Berufs Bildung Baden

Multiusersysteme installieren, konfigurieren und administrieren

Skript für den handlungsorientierten Unterricht

Modul 305

Angaben zum Dokument

Dateiname: BL_305_1701_Skript_305.doc
Vorlage: V_Skript_ BBB_IT.doc
Verantwortlicher: Benedikt Sutter-Bonaparte Benedikt.Sutter@bbbaden.ch
Builddatum: 2011-11-22

Copyright: BBB IT School 2011

Änderungsnachweis

Datum	Version	Status	Firma	Author	Bemerkungen
2009-11-09	1.0.0	Freigabe	*BBB*	B. Sutter-Bonaparte	Ersterstellung
2009-11-16	1.1.0	Freigabe	*BBB*	B. Sutter-Bonaparte	Anpassungen, Systemmonitor hinzugefügt
2009-11-23	1.2.0	Freigabe	*BBB*	B. Sutter-Bonaparte	Ergänzungen msconfig, Systeminfo, Basissysteminfo
2010-10-13	2.0	Freigabe	*BBB*	B. Sutter-Bonaparte	Migration auf Windows 7
2010-11-13	2.1	Freigabe	*BBB*	B. Sutter-Bonaparte	Korrektur Neogrub-Installation
2011-02-16	2.2	Freigabe	*BBB*	B. Sutter-Bonaparte	Korrektur Aufgabe 12
2011-11-22	2.3	Freigabe	*BBB*	B. Sutter-Bonaparte	Korrektur GPT; NW-Berechtigungen

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 4
2. Windows Windows 7 installieren 5
3. Zusätzliche Festplatte in Betrieb nehmen 6
4. Hardware installieren 8
5. Ubuntu installieren 9
6. Anpassungen Windows 7 10
7. Anpassung Boot Ubuntu 14
8. Fazit Dualboot Windows-Linux 17
9. Zusatz-SW installieren 18
10. Konfiguration von Windows 19
11. Benutzer Interface 29
12. Benutzeroberfläche einrichten 30
13. Pfade und Attribute 31
14. Benutzer, Rechte und Benutzerkontext 35
15. NTFS-Berechtigungen & Netzwerkfreigaben 38
16. Systemüberwachung 41
17. Hilfe zu Windows 47
18. Windows optimieren 49
19. Wartung von Windows 52
20. Zusatzaufgaben 55
21. Index 56

© BBB, IT-School 2011

1. Einleitung

1.1. Arbeiten mit diesem Skript

Dieses Skript behandelt weite Teile des Moduls «305 Multiusersysteme installieren, konfigurieren und administrieren» in der BBB IT School.
Bitte bearbeiten Sie die Aufträge nach Vorgaben Ihrer Lehrperson.

1.2. Referenzen

Es wird auf diverse Dokumente und Inhalte auf der Moodle-Plattform der BBB verwiesen. https://moodle.bbbaden.ch

1.3. Software

Die benötigte Software finden Sie auf https://doc.bbbaden.ch .

1.4. Zeichenbedeutung

Informationen: Hier benötigen Sie wichtige Informationen (Theorie), damit Sie den Auftrag bearbeiten können. Die Theorie wird im Unterricht vermittelt oder Sie müssen die angegebene Quelle benutzen.

Achtung!: Bei diesem Schritt müssen Sie aufpassen, damit kein Fehler passiert.

Frage: Hier finden Sie weiterführende Fragestellungen. Stellen Sie sich die Frage und versuchen Sie die Antworten zu finden, bevor Sie mit dem Auftrag weiterfahren.

Auftrag: Hier finden Sie einen konkreten Auftrag zum Thema.

1.5. Weiterführende Aufträge

Am Ende dieses Skripts finden Sie weiter fakultative Aufträge.

1.6. Vorbereitungen

Sie müssen für dieses Skript eine Installation von Oracle Virtualbox 3.2.x und mindestens 40 GB freien Festplattenspeicher verfügen.
Sie finden eine Installationsanleitung für Oracle Virtualbox auf Moodle.

2. Windows Windows 7 installieren

Sie finden auf Moodle ein Benutzerhandbuch für Oracle Virtualbox mit einer Schritt-für-Schritt-Anleitung für Windows 7!

Installieren Sie Windows Windows 7 Professional 32bit in einer Oracle Virtualbox VM nach folgenden Vorgaben:

- Konfiguration der Virtuellen Maschine
  - Name: 305_Win7_01
  - Virtuelle dynamische Festplatte Primary Master mit 20 GB. Name: 305_Win7_01
  - Erstellen Sie einen neuen Massenspeichercontroller als SATA-Controller. Schliessen Sie die virtuelle Festplatte an den Anschluss SATA0.
  - 768MB virtueller RAM.
  - Keine Soundkarte
  - Kein Diskettenlaufwerk
  - Verbinden Sie das CD/DVD-Laufwerk mit dem ISO-Abbild von Windows 7.
- Installation von Windows 7
  - Keinen Schlüssel eingeben und keine Aktivierung nach der Installation.
  - Keine Updates manuell oder automatisch installieren.
  - Virenscanner installieren von www.freeav.de und aktuell updaten.
  - VirtualBox-Gasterweiterungen in der VM installieren.
  - Trennen Sie das ISO-Abbild vom CD/DVD-Laufwerk.
- Fahren Sie am Ende die VM herunter und wenn alles geklappt hat, erstellen Sie einen Sicherungspunkt.

Sie können parallel zu diesem Auftrag an anderen Aufträgen arbeiten, sonst haben Sie zu wenig Zeit.

3. Zusätzliche Festplatte in Betrieb nehmen

3.1. Installation der Festplatte

Es soll nun eine weitere Festplatte in Betrieb genommen werden.

- Wechseln Sie im Oracle Virtualbox-Fenster in den «Manager für virtuelle Medien».
- Erstellen Sie eine weitere dynamische Festplatte mit 5GB Speicherplatz am Anschluss SATA 1.
  Name: 305_Zusatz_01
- Starten Sie die VM 305_Win7_01 auf.

3.2. Computerverwaltung

Starten Sie die «Computerverwaltung». Ihr neuer Datenträger sollte nun dort als Datenträger 1 erscheinen. Datenträger 0 ist die Windows 7-Installation.
Unter Windows Windows 7 können Sie einfache Volumes, dynamische Volumes und übergreifende Volumes (Volumes auf mehreren Datenträgern) erstellen. Für erweiterte Partitionen nach dem MBR-Standard benötigen Sie das Kommandozeilenprogramm «diskpart».

Für die weiteren Schritte benötigen Sie die Theorie zu Partitionen aus dem Unterricht.

3.3. Partitionieren mit diskpart

Windows 7 bietet mit «diskpart» ein Kommandozeilen-Programm zur Partitionierung der Festplatten an. Die neue Festplatte wird in 2 verschieden grosse Partitionen mit verschiedenen Dateisystemen unterteilt. Ein logisches Laufwerk mit 3GB und NTFS und ein logisches Laufwerk mit dem restlichen Speicherplatz und FAT32 als Dateisystem.
Eine Beschreibung von «diskpart» erhalten Sie in diesem Supportartikel:
http://support.microsoft.com/kb/300415/de

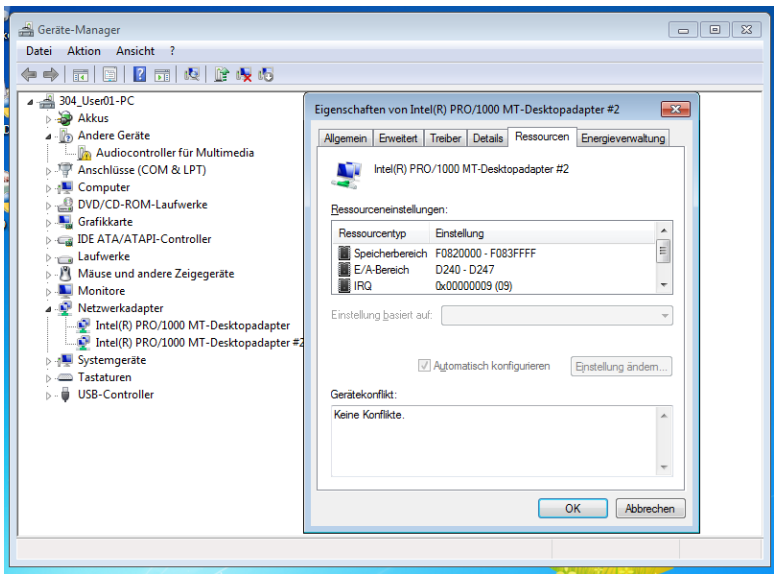
1. Lassen Sie die Datenträgerverwaltung offen. Somit sehen Sie, was sich an der neuen Festplatte verändert.
2. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung als Administrator und geben Sie `diskpart` ein. Sie befinden sich nun im Programm «diskpart». Alle folgenden Eingaben werden von diesem Programm verarbeitet.
3. `list disk` Jetzt sehen Sie Informationen aller angeschlossenen Festplatten. Die Festplatte 1 sollte die neue Festplatte sein.
4. `select disk 1` Mit diesem Befehl wählen Sie die neue Festplatte aus. Gezählt wird von 0 an. Null ist die Windows 7-Installation.
5. `create partition extended` Nun erstellen Sie eine erweiterte Partition auf dieser Festplatte mit der maximalen Grösse (keine Angabe zur Grösse).
6. `select partition 0` Sie wählen nun die eben erstellte Partition aus.
7. `create partition logical size=3000` Es wird ein erstes logisches Laufwerk mit der Grösse 3000MB erstellt.
8. `select partition 1` Die neu erstellte Partition erhält den Fokus.
9. `assign letter=M` Das Laufwerk erhält den Buchstaben M.
10. `format fs=ntfs label="Volume1"` Das logische Laufwerk wird mit dem Dateisystem NTFS formatiert.
11. `select partition 0` Sie wählen nun wieder die erweiterte Partition.
12. `create partition logical` Der Rest der erweiterten Partition wird mit einem zweiten logischen Laufwerk versehen.
13. `select partition 2` Sie wählen nun die eben erstelle Partition aus.
14. `assign letter=N` Sie erhält den Buchstaben N.
15. `format fs=fat32 label="Volume2"` Das Dateisystem ist FAT32.
16. `exit` Sie können so «diskpart» verlassen.
17. Testen Sie in der Datenträgerverwaltung, ob alle Parameter stimmen.
18. Erstellen Sie auf beiden Partitionen einige Testordner.
19. Wenn alles geklappt hat, fahren Sie Ihre VM herunter und erstellen Sie einen Sicherungspunkt.

Zu jedem Befehl zu «diskpart» erhalten Sie Hilfe, wenn Sie dem Befehl «help» voranstellen.
Bsp. `help create partition`

4. Hardware installieren

Im Folgenden werden Sie einige neue Hardware installieren.

4.1. Interne Geräte



Konfigurieren Sie ihre VM 305_Win7_01 im ausgeschalteten Zustand so, dass eine Soundkarte und eine zweite Netzwerkkarte als «internes Netzwerk» in der VM installiert sind.
Starten Sie die VM und überprüfen Sie im Gerätemanager, ob die Hardware korrekt erkannt wurde.

4.2. Peripheriegeräte

Laden Sie von der HP-Website (www.hp.com/de) den PCL6-Druckertreiber für das Model `CM3530fs` herunter.
Installieren Sie den Treiber. Stellen Sie in den Druckereinstellungen standardmässig den doppelseitigen Druck ein.
Legen Sie den Drucker als Standarddrucker fest.

4.3. Ressourcen

Überprüfen Sie im Gerätemanager, welche Ressourcen durch die Hardware (Soundkarte, Grafikkarte …) belegt sind.

Wenn alles geklappt hat erstellen Sie einen Sicherungspunkt der VM.

5. Ubuntu installieren

Im Folgenden soll ein zusätzliches Betriebssystem in Ihrer VM 305_Win7_01 installiert werden.
Dazu benötigen Sie eine weitere virtuelle Festplatte.

- Wechseln Sie im Oracle Virtualbox-Fenster in den «Manager für virtuelle Medien».
- Erstellen Sie eine weitere dynamische Festplatte mit 20GB am Anschluss SATA 2.
  Name: 305_Ubuntu_01
- Verbinden Sie das CD/DVD-Laufwerk mit dem **Ubuntu 10.04** Abbild.
- Starten Sie die VM 305_Win7_01 auf.

Die VM sollte nun ab CD starten. Falls nicht, müssen Sie während des Startvorgangs der VM (blauer Oracle-Bildschirm) die Taste «F12» drücken und dann manuell vom CD/DVD-Laufwerk starten.
Führen Sie eine Standardinstallation von Ubuntu durch. Die wichtigsten Punkte sind hier noch aufgelistet.

- Achten Sie beim Startbildschirm, dass Sie die Sprache Deutsch auswählen und Ubuntu installieren und nicht von der CD aus testen wollen.
- Legen Sie die richtige Ländereinstellung und das richtige Tastaturlayout fest (Schweiz).
- «Die Festplatte vorbereiten»: Wählen Sie die dritte Harddisk (sdc 20GB) aus und dann die Option «Löschen und das gesamte Medium verwenden».
- Wählen Sie einen Benutzernamen, einen PC-Namen und ein Passwort aus. Notieren Sie das Passwort.
- Klicken Sie auf den Installationsknopf.

Sie können parallel zu diesem Auftrag an anderen Aufträgen arbeiten, sonst haben Sie zu wenig Zeit.

- Nach dem Ende der Installation trennen Sie das Ubuntu-Abbild vom CD/DVD-Laufwerk und starten neu.
- Wählen Sie im Bootmanager «grub» den ersten Eintrag (Ubuntu) und starten Sie Ubuntu auf.
- Versuchen Sie die Gasterweiterungen in Ubuntu zu installieren.
- Starten Sie neu und wählen nun Windows 7 im Bootmanager aus.
- Was ist hier eigentlich passiert?

Für die weiteren Schritte benötigen Sie die Theorie zu Bootsektoren und Bootmanagern.

6. Anpassungen Windows 7

6.1. Analyse

Der Ubuntu-Installer hat ganz automatisch erkannt, dass da noch eine Windows7-Installation vorhanden ist und hat seinen eigenen Bootmanager «Grub» in den MBR der ersten Festplatte installiert und diesem einen Starteintrag für Windows hinzugefügt.

Situation vorher:

Festplatte 0		Festplatte 1			Festplatte 2	
MBR BCD	Windows 7 Bootsektor	MBR	Zusatz 1	Zusatz 2	MBR	leer

Situation nachher:

Festplatte 0		Festplatte 1			Festplatte 2	
MBR Grub	Windows 7 Bootsektor	MBR	Zusatz 1	Zusatz 2	MBR	Linux Bootsektor

Nun koordiniert also Grub als Bootmanager die beiden Installationen.

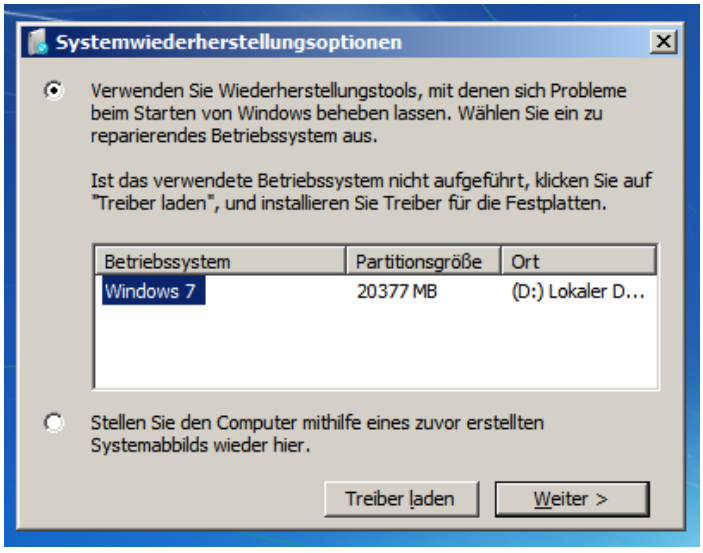
Doch wie könnten wir den BCD-Bootmanager von Windows wieder als primären Bootmanager installieren?

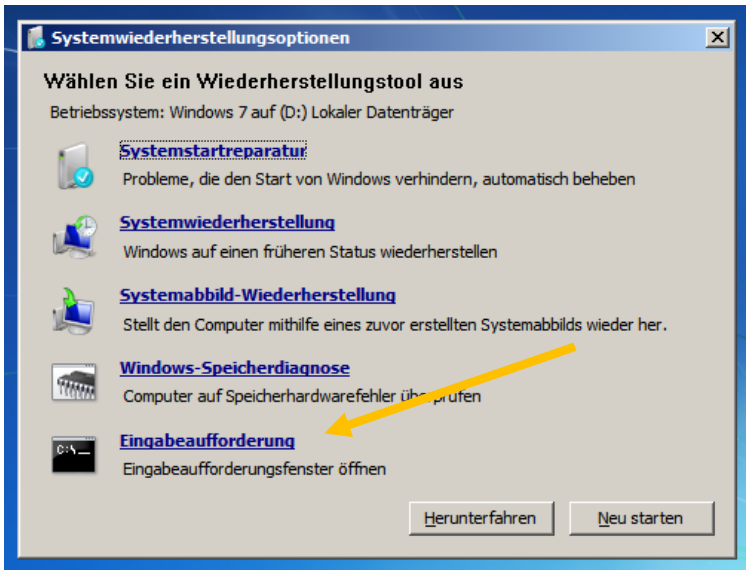
Im Folgenden werden Sie sich nun etwas mit Bootmanagern auseinandersetzen. Ziel ist es, dass Windows wieder als primären Bootmanager installiert ist und Grub nur noch den Start von Ubuntu regelt.

6.2. MBR für Windows 7 wieder herstellen

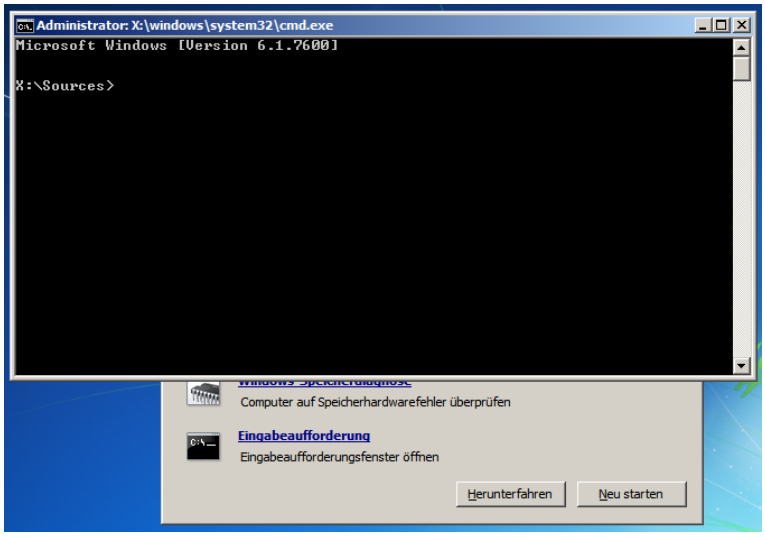
Damit Windows seinen Bootmanager wieder in den MBR eintragen kann, müssen wir ab der Windows-DVD starten.

- Verbinden Sie das CD/DVD-Laufwerk der VM 305_Win7_01 mit dem ISO-Abbild von Windows 7.
- Starten Sie die VM ab dem CD/DVD-Laufwerk (Evtl. «F12» drücken beim Start).

	Wählen Sie die korrekte Sprache und das korrekte Tastaturlayout. Im folgenden Bildschirm klicken Sie auf die «Computer-reparaturfunktionen».
	Ihre Windows 7-Installation wird auf der ersten Festplatte gefunden. Klicken Sie auf «weiter».



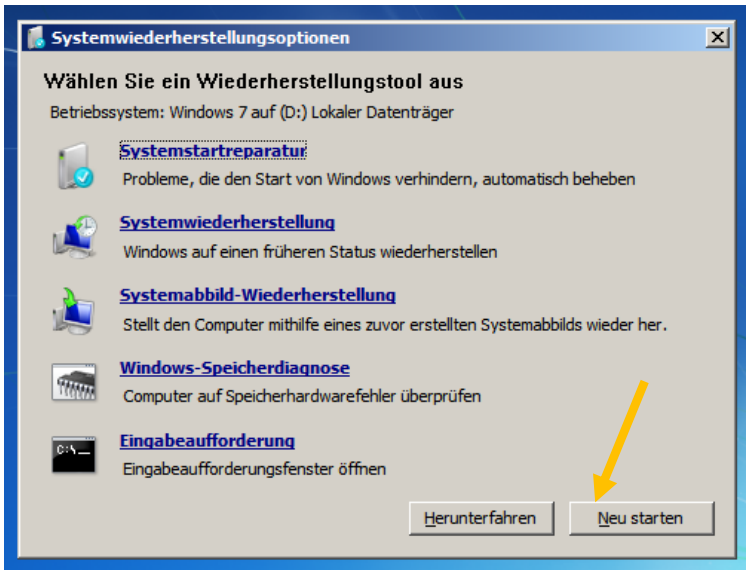
Systemreparatur: Damit können Sie Startprobleme automatisch beheben lassen.
Systemwiederherstellung: Wenn Sie einen System-wiederherstellungspunkt erstellt haben, können Sie zu diesem zurückkehren.
Systemabbild-Wiederherstellung: Stellt den PC von einem Backup wieder her.
Speicherdiagnosetool: Testet den Speicher
Eingabeaufforderung: Zugriff auf das System.



An der Eingabeaufforderung können wir nun den MBR reparieren.

Zur Instandsetzung des MBR benutzen Sie den Befehl «BootRec.exe» → http://support.microsoft.com/kb/927392/de
Geben Sie folgende zwei Befehle ein. Schliessen Sie die Eingabe jeweils mit «Enter» ab.

`Bootrec /FixMbr`	Stellt den Masterbootrecord wieder her.
`BootRec /FixBoot`	Stellt den Bootsector der ersten Partition wieder her.



Starten Sie neu und booten Sie ab der ersten Festplatte. Windows sollte nun wieder korrekt starten.

Wenn alles geklappt hat, erstellen Sie einen Sicherungspunkt.

7. Anpassung Boot Ubuntu

7.1. Analyse

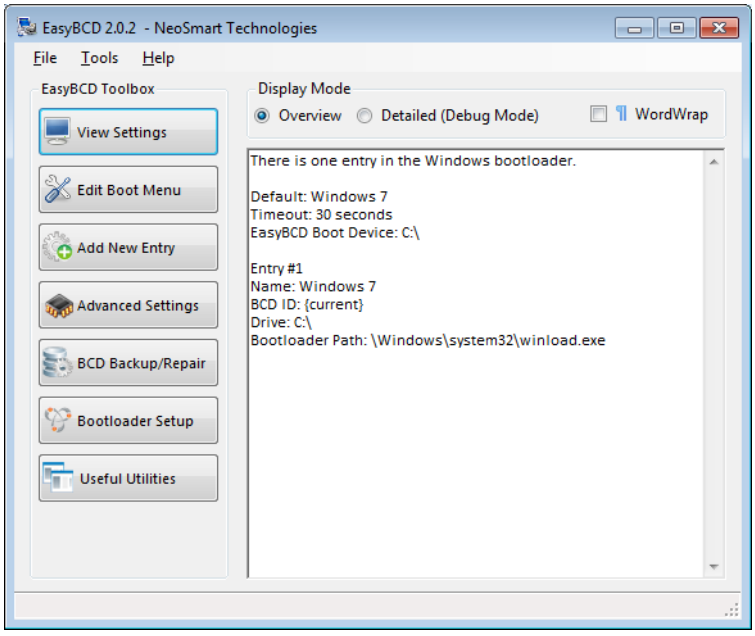
Doch wo ist nun unser Linux geblieben?

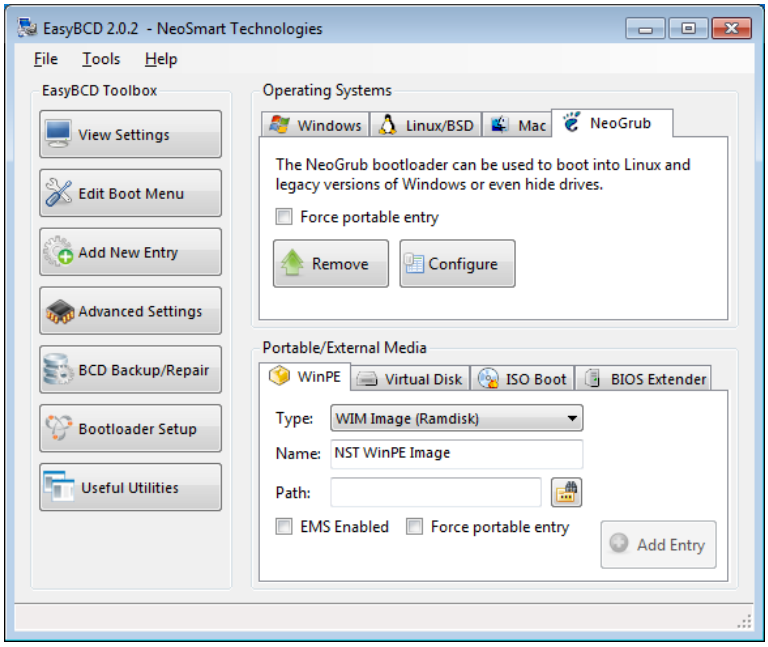
Bei der Wiederherstellung des MBR für Windows 7 wurde natürlich der Bootloader grub wieder aus dem MBR ausgetragen. Somit haben Sie keinen Zugriff mehr auf die Linux-Installation.

7.2. Linux in Windows 7-Bootloader eintragen

Der Bootlaoder BCD von Windows 7 ist etwas schwer zu konfigurieren. Einfacher geht es mit einem kleinen Werkzeug → EasyBCD.

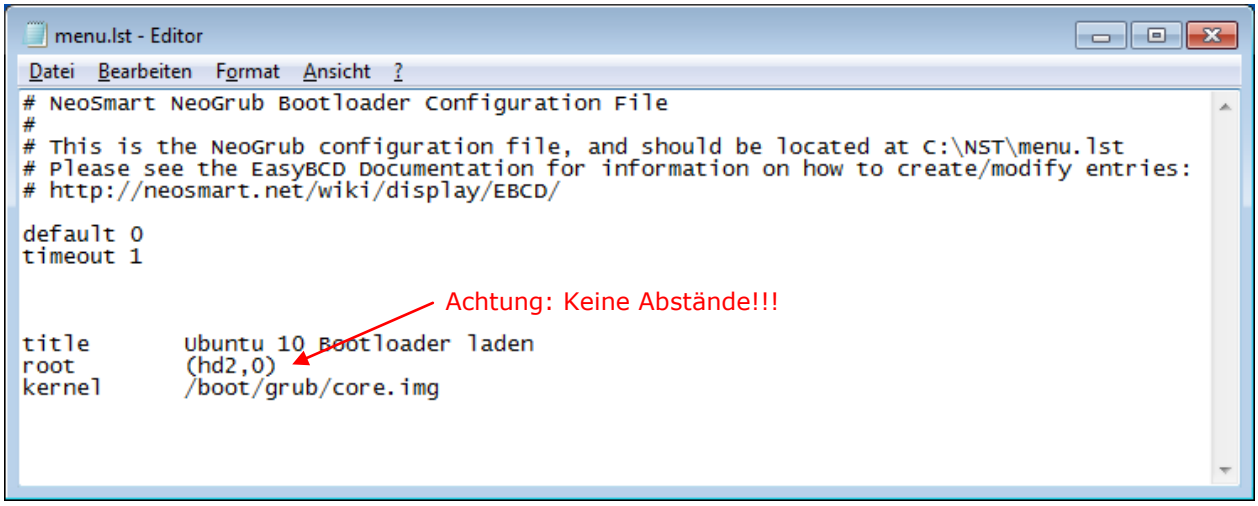
Laden Sie das Programm EasyBCD von Neosmart in der VM herunter und installieren Sie das Programm: http://neosmart.net/

	«View Settings» Hier sehen Sie die aktuellen Einstellungen. Es hat nur einen Eintrag im Bootloader von Windows 7



«Add New Entry»
Fügen Sie hier einen neuen Eintrag zum Windows Bootloader hinzu.
Operating System: NeoGrub
→ «Install»
Klicken dann auf «Configure»

Windows kann nicht direkt auf einen Grub-Bootloader der Version 2.0 zugreifen. Wir benötigen einen kleinen Umweg über den Bottloader Neogrub.
In der Konfigurationsdatei tragen wir nun einen Eintrag für die Partition von Ubuntu ein.


menu.lst - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
NeoSmart NeoGrub Bootloader Configuration File
#
This is the NeoGrub configuration file, and should be located at C:\NST\menu.lst
Please see the EasyBCD Documentation for information on how to create/modify entries:
http://neosmart.net/wiki/display/EBCD/
default 0
timeout 1
Achtung: Keine Abstände!!!
title Ubuntu 10 Bootloader laden
root (hd2,0)
kernel /boot/grub/core.img

Neogrub springt nun auf den Bootsektor der Festplatte 3 (hd2,0). Die Festplattenzählung beginnt mit 0 → 2 ist die dritte Platte und 0 ist die erste Partition.
Achtung: Die Abstände zwischen Titel und Wert sind ein Tabulatorsprung.
Kontrollieren Sie nun unter «View Settings» ob zwei Einträge vorhanden sind.

Starten Sie die VM neu.
Im Bootloader von Windows 7 erscheint nun der Neogrub-Eintrag. Wählen Sie diesen aus. Grub wird als Bootloader geladen und Sie können nun Ubuntu starten.

Wieso funktioniert es immer noch nicht?

7.3. Grub, den Linux-Bootloader reparieren

Grub hat sich ursprünglich in den MBR der ersten Festplatte eingetragen und den Bootsektor der Linux-Partition auch entsprechend konfiguriert. Nun wird Grub aber nicht mehr aus dem MBR aufgerufen (dort ist ja neu der Windows 7 Bootloader). Somit findet Grub den Einstiegspunkt in die Bootpartition nicht mehr.

Lösung: Grub muss neu installiert werden und dabei nicht in den MBR der ersten Festplatte sondern in den MBR der Linux-Festplatte.

- Verbinden Sie das CD/DVD-Laufwerk der VM 305_Win7_01 mit dem ISO-Abbild von Ubuntu 10.04.
- Starten Sie ab der Ubuntu-CD.
- Wählen Sie den ersten Eintrag «Ubuntu testen»
- Wählen Sie im Menü «Anwendungen → Zubehör» den Eintrag «Terminal». Sie haben nun eine Eingabeaufforderung gestartet.

Zuerst müssen Sie sich Rechte als Administrator (in Linux root) verschaffen.

- `sudo bash` Sie haben jetzt Root-Rechte (Superuser do)

Sie haben von der Live-CD von Ubuntu gestartet. Alle Befehle würden sich nun auf dieses Dateisystem auf der CD beziehen. Wir wollen aber die Installation auf der Festplatte verändern. Dazu müssen Sie zuerst die Installation auf der Festplatte mounten. Die folgenden Befehle beziehen sich dann jeweils auf die Installation auf der Festplatte.

- `mount /dev/sdc1 /mnt` Mountet das Dateisystem

sdc1 ist in diesem Fall die dritte SATA-Festplatte (sdc) und die erste Partition auf der Festplatte (sdc1).

Sollten Sie Ubuntu in einer anderen Partition installiert haben, so müssen Sie dies hier anpassen!

Nun wird grub2 in den MBR der dritten Festplatte neu installiert.

- `sudo grub-install --root-directory=/mnt /dev/sdc` Bootloader grub2 neu installieren
- `update-grub` Nun werden die Einträge neu erstellt.
- `exit` Das Terminal verlassen.

Starten Sie neu und testen Sie, ob Linux und Windows 7 nun korrekt booten.

Wenn alles geklappt hat, erstellen Sie einen Sicherungspunkt.

8. Fazit Dualboot Windows-Linux

Sie haben nun zwei Möglichkeiten von Bootloadern kennen gelernt und haben gesehen, wie diese ausgewechselt bzw. repariert werden können.

Was sind die Vor- und Nachteile des Windows Bootloaders BCD und des Grub2-Bootloaders von Linux?

8.1. Planung der Installation von Linux

Windows 7 hat einen eigenen Bootloader und kann nur von diesem korrekt gestartet werden.
Es ist also empfehlenswert zuerst Windows 7 und dann erst Linux zu installieren. Windows erkennt eine Linux-Installation nicht und bindet dann die Linux-Partition nicht in den Bootloader ein. Ubuntu ab Version 10 erkennt eine Windows-Installation und bindet diese in den eigenen Bootloader korrekt ein. Dabei wird aber der Bootloader «Grub2» in den MBR der ersten Festplatte geschrieben. Falls man das nicht will, muss man dies bei der Installation von Ubuntu angeben und dann den Eintrag für Linux im BCD manuell mit einem Tool wie BCDedit eintragen.

8.2. Dokumentation

Erstellen Sie nun noch eine Dokumentation, in der ersichtlich wird, welche Partition, welche SW enthält und welche Informationen bzw. Bootloader in welchen Bootsektoren eingetragen sind.

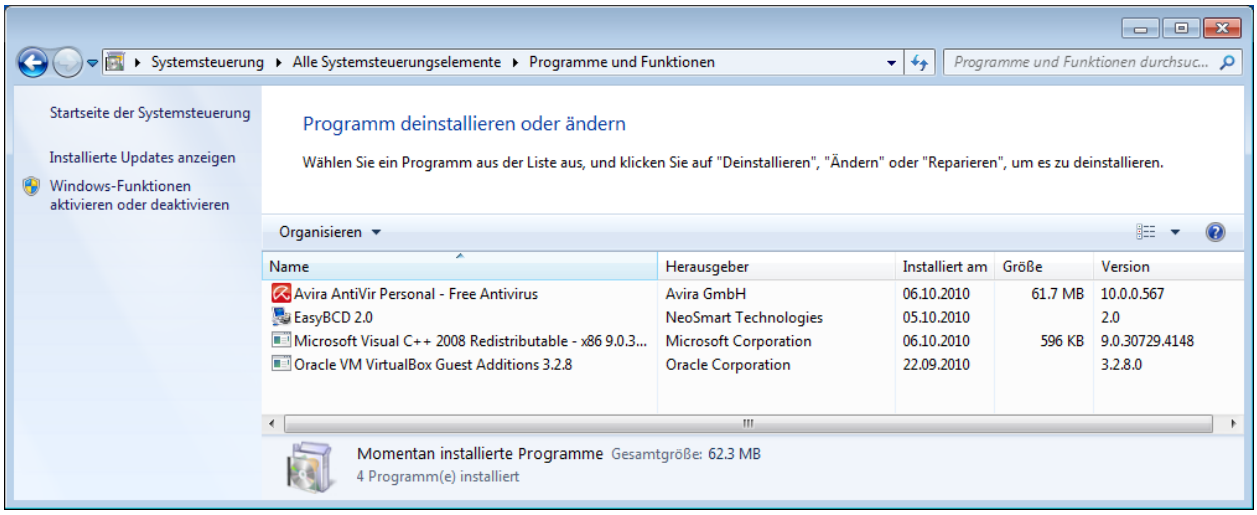
Festplatte 0		Festplatte 1			Festplatte 2	
MBR	Windows 7 Bootsektor	MBR	Zusatz 1	Zusatz 2	MBR	Linux Bootsektor

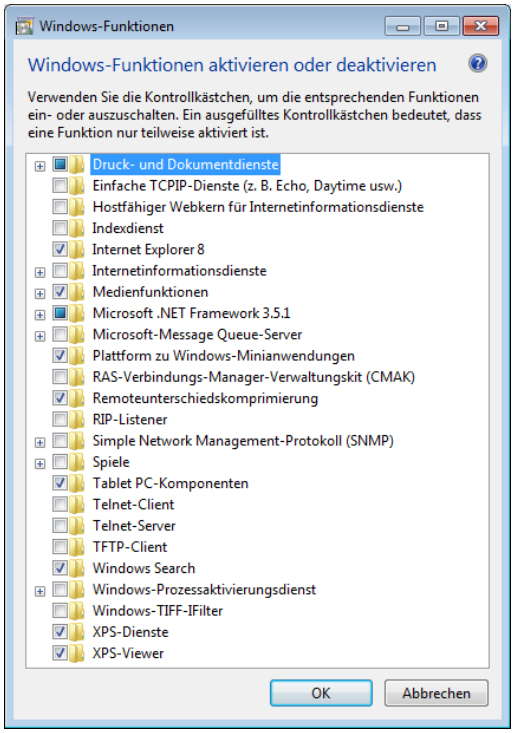
Erstellen Sie eine grafische Übersicht der Partitionen, der Bootsektoren und MBRs.

Zusatzaufgabe:
Studieren Sie den Befehl «bcdedit.exe». Wie können Sie einen weiteren Eintrag in den BCD-Bootloader eintragen?

9. Zusatz-SW installieren

Sie können Windows 7 mit zusätzlichen Programmen versehen.
Dazu öffnen Sie in der «Systemsteuerung» die Funktion «Programme und Funktionen».





Standardmässig sehen Sie hier die installierten Programme.
Über die Schaltfläche «Windows-Funktionen aktivieren oder deaktivieren» können Sie weitere Funktionen zu Windows hinzufügen.

Schalten Sie folgende Windows-Funktionen ein:

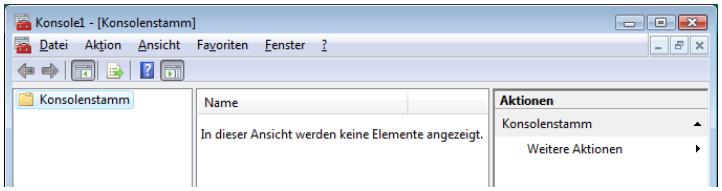
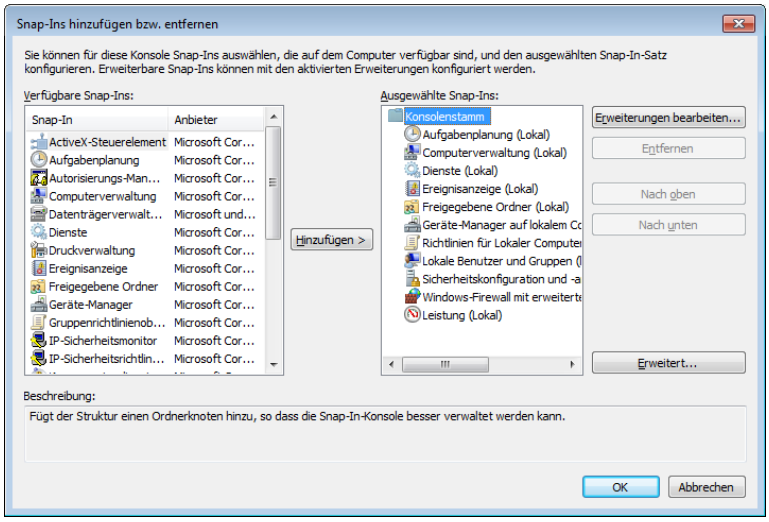
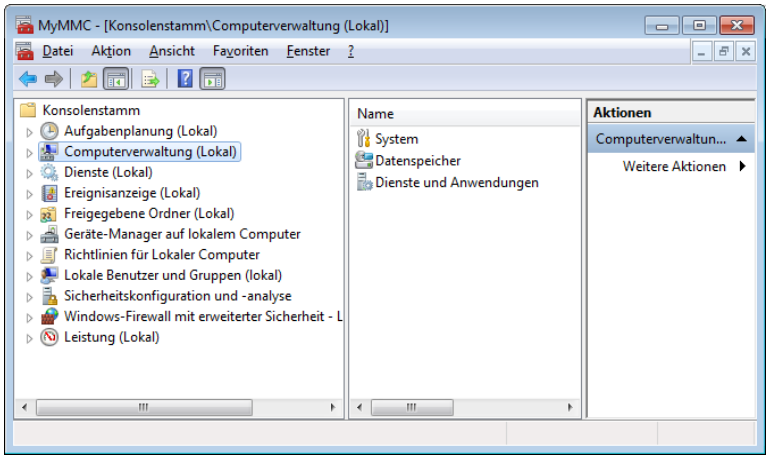
- Spiele → Mahjong Titans
- LPD Druckdienst für Linux-Drucker

10. Konfiguration von Windows

Windows bietet viele Möglichkeiten zur Konfiguration und Optimierung. Es stehen dazu viele interne Programme zur Verfügung. Andere Programme finden Sie z.B. in den «Sysinternal-Tools» auf Moodle.

10.1. Microsoft Management Console MMC

Die MMC bietet die Möglichkeiten, Windows-Funktionen zu ändern und zu verwalten. Standardmässig öffnen sich viele Programme über die MMC (Gerätemanager, Ereignisprotokoll …). Man kann sich aber auch die eigene MMC zusammenstellen:

	Geben Sie im Startmenü «mmc» ein. Die MMC öffnet sich. «Datei → SnapIn hinzufügen …»
	Fügen Sie die SnapIns gemäss Abbildung zu Ihrem Konsolenstamm hinzu. Gewisse Snap-Ins fragen nach, ob der Lokale Computer oder ein entfernter Computer hinzugefügt werden soll. Sie können mit Snap-Ins auch andere Computer verwalten.
	Sie sehen hier z.B. den bekannten Gerätemanager. Speichern Sie die MMC unter dem Namen «MyMMC» auf dem Desktop Ihrer VM.

10.2. Konten und UAC

In Ihrer MMC können Sie das SnapIn «lokale Benutzer und Gruppen» aufrufen.

Öffnen Sie die Gruppen und schauen Sie nach, in welcher Gruppe Ihr Benutzerkonto auftaucht.

Ergeben sich dadurch Sicherheitsrisiken?

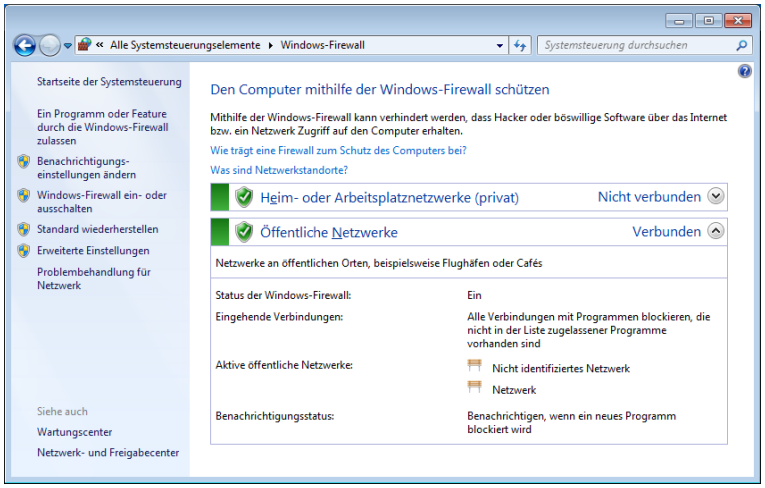
Weil Standardbenutzer so oft mit Administrationsrechten ausgeführt werden, hat Microsoft die User Account Control UAC (deutsch: Benutzerkontensteuerung) eingeführt. Diese warnt den Benutzer, wenn mit seinem Konto eine Veränderung im System stattfinden soll. Dies dient zur Sicherheit in dem Viren und andere Malware weniger unbemerkten Schaden anrichten können.

Suchen Sie in der Windows Hilfe nach «Benutzerkontensteuerung». Probieren Sie am Beispiel des «Geräte-Managers» aus, wie sich die UAC bei den verschiedenen Einstellungen verhält.

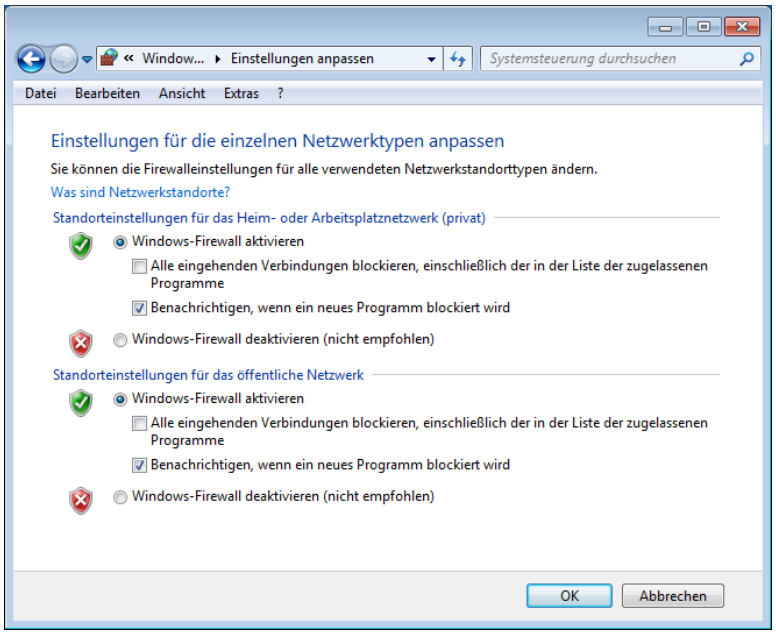
Was sind die Vor- und Nachteile der UAC?.

10.3. Windows Firewall

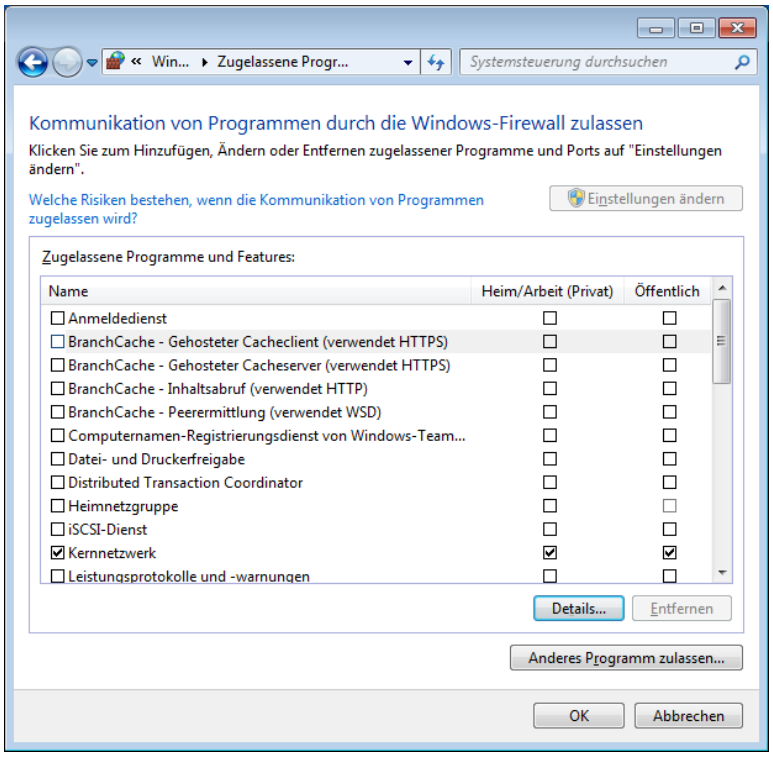
Windows hat eine sogenannte Personal Firewall, eine Software, welche den Datenfluss in und aus dem Computer heraus untersucht und überwacht. Windows unterscheidet dabei zwischen Heim- Arbeitsplatz- und öffentlichen Netzwerken. Wenn Sie sich mit einem neuen Netzwerk verbinden, dann werden Sie nach dem Netzwerktyp gefragt. Entsprechend werden die Firewall-Einstellungen angewendet.


Alle Systemsteuerungselemente ▸ Windows-Firewall
Systemsteuerung durchsuchen
Startseite der Systemsteuerung
Ein Programm oder Feature durch die Windows-Firewall zulassen
Benachrichtigungseinstellungen ändern
Windows-Firewall ein- oder ausschalten
Standard wiederherstellen
Erweiterte Einstellungen
Problembehandlung für Netzwerk
Siehe auch
Wartungscenter
Netzwerk- und Freigabecenter
Den Computer mithilfe der Windows-Firewall schützen
Mithilfe der Windows-Firewall kann verhindert werden, dass Hacker oder böswillige Software über das Internet bzw. ein Netzwerk Zugriff auf den Computer erhalten.
Wie trägt eine Firewall zum Schutz des Computers bei?
Was sind Netzwerkstandorte?
Heim- oder Arbeitsplatznetzwerke (privat)
Nicht verbunden
Öffentliche Netzwerke
Verbunden
Netzwerke an öffentlichen Orten, beispielsweise Flughäfen oder Cafés
Status der Windows-Firewall:
Ein
Eingehende Verbindungen:
Alle Verbindungen mit Programmen blockieren, die nicht in der Liste zugelassener Programme vorhanden sind
Aktive öffentliche Netzwerke:
Nicht identifiziertes Netzwerk
Netzwerk
Benachrichtigungsstatus:
Benachrichtigen, wenn ein neues Programm blockiert wird

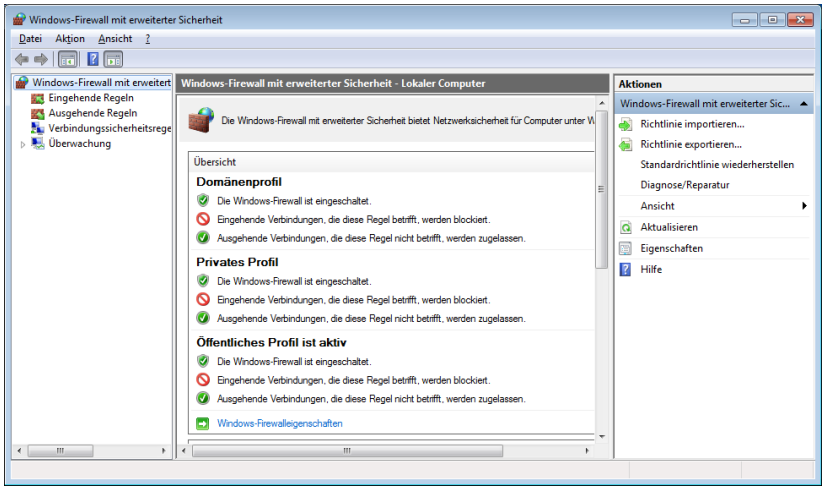
In der «Systemsteuerung → Windows Firewall» können Sie die Firewall konfigurieren.


« Window... ▸ Einstellungen anpassen
Systemsteuerung durchsuchen
Datei Bearbeiten Ansicht Extras ?
Einstellungen für die einzelnen Netzwerktypen anpassen
Sie können die Firewalleinstellungen für alle verwendeten Netzwerkstandorttypen ändern.
Was sind Netzwerkstandorte?
Standorteinstellungen für das Heim- oder Arbeitsplatznetzwerk (privat)
Windows-Firewall aktivieren
Alle eingehenden Verbindungen blockieren, einschließlich der in der Liste der zugelassenen Programme
Benachrichtigen, wenn ein neues Programm blockiert wird
Windows-Firewall deaktivieren (nicht empfohlen)
Standorteinstellungen für das öffentliche Netzwerk
Windows-Firewall aktivieren
Alle eingehenden Verbindungen blockieren, einschließlich der in der Liste der zugelassenen Programme
Benachrichtigen, wenn ein neues Programm blockiert wird
Windows-Firewall deaktivieren (nicht empfohlen)
OK
Abbrechen

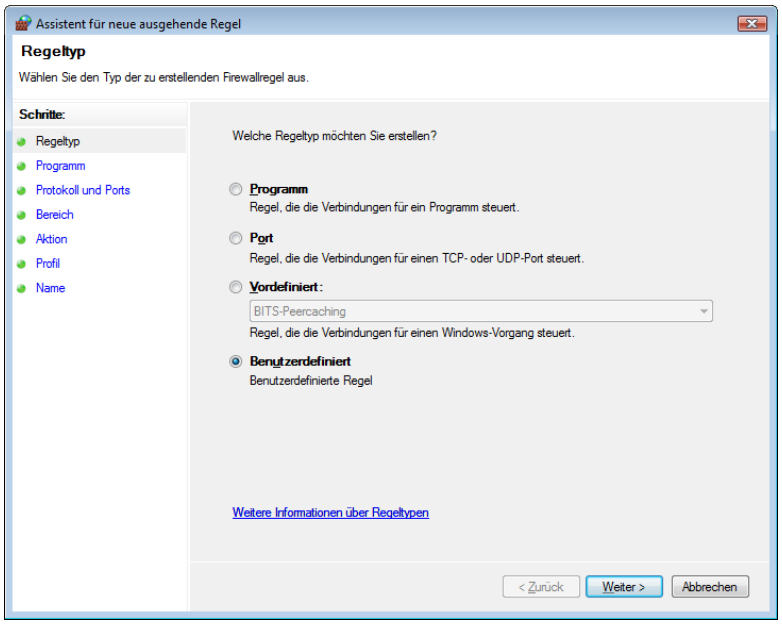
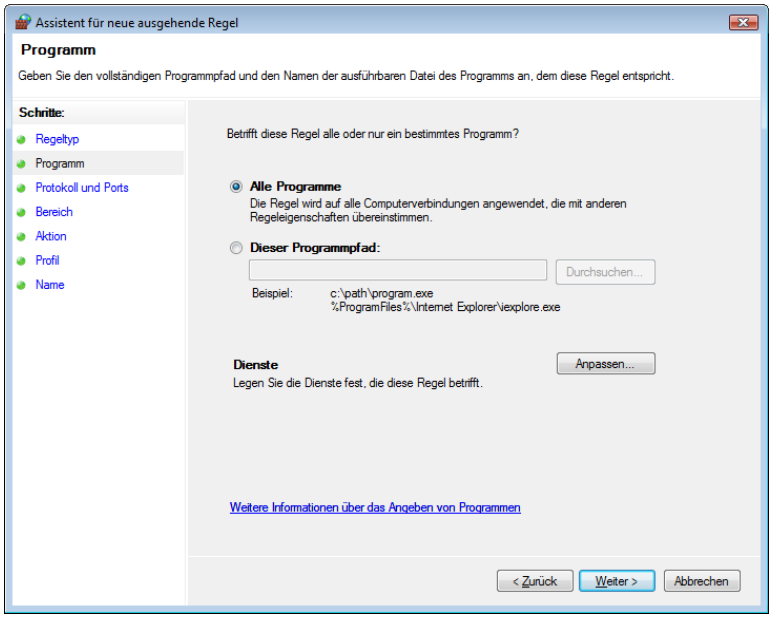
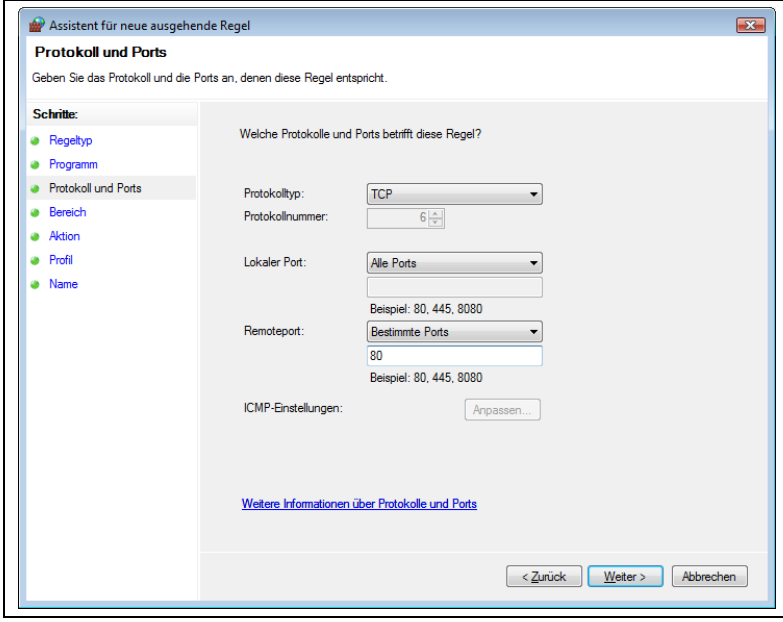
Die Firewall kann für die verschiedenen Netzwerktypen deaktiviert werden oder ist eingeschaltet. Wenn alle eingehenden Verbindungen geblockt werden, ist der Computer im Internet optimal gesichert, kann dann aber z.B. keine Ordner mehr freigeben.

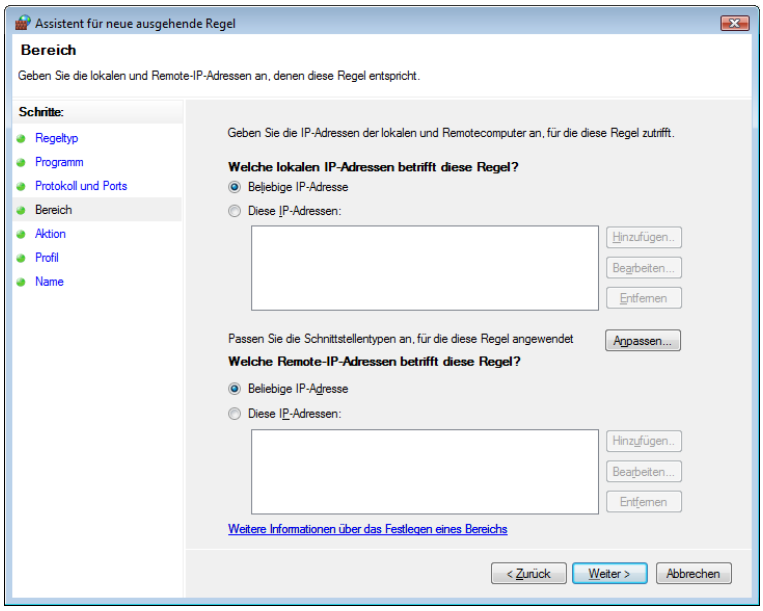
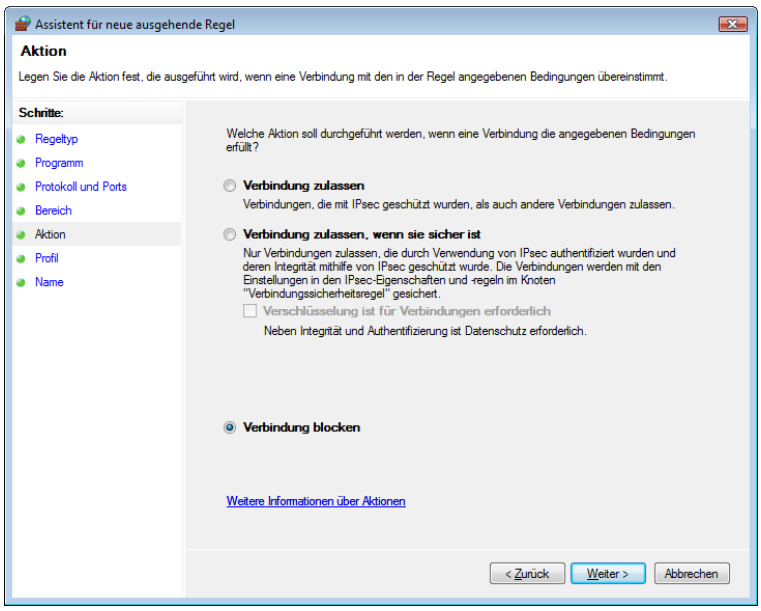
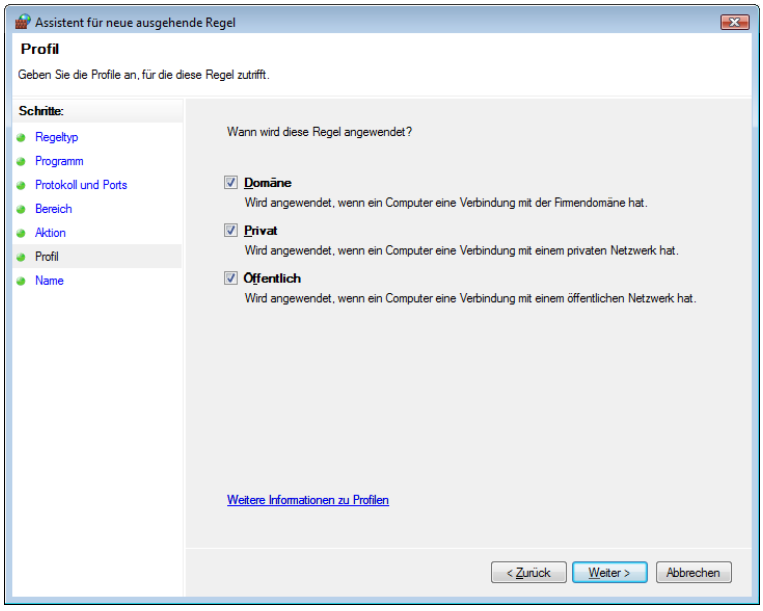


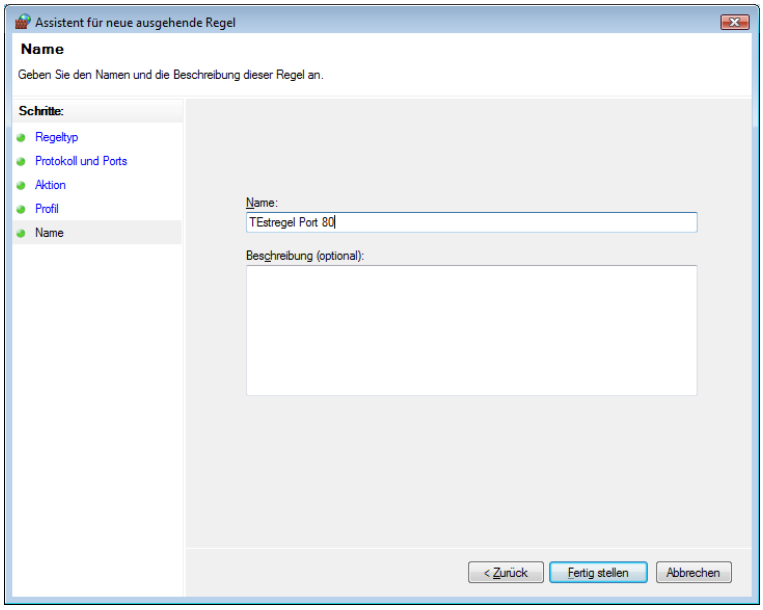
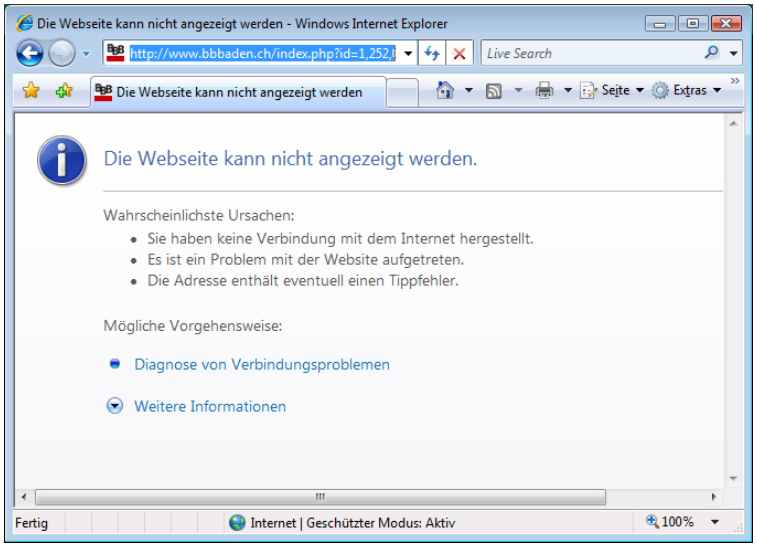
Sie können zudem einzelnen Programmen den Zugriff durch die Firewall erlauben.



Die «Erweiterten Einstellungen» führen zur Konfiguration der Firewall. Sie kommen auch über das Snap-In «Firewall» einer MMC zu dieser Ansicht. Die Einstellungen sind enorm vielfältig!

	Hier kann z.B. eine neue benutzerdefinierte ***ausgehende Regel*** definiert werden.
	Alle Programme sind davon betroffen.
	Es handelt sich um ein TCP-Protokoll. Alle lokalen Ports sind betroffen, aber nur der Remoteport 80.

	Es sind alle IP-Adressen betroffen.
	Die Verbindungen sollen geblockt werden.
	Die Regel betrifft alle Profile.

	Die Regel erhält einen Namen.
	Rufen Sie mit dem Browser die Webseite der BBB auf. Gratulation! Sie haben soeben alle ausgehenden http-Verbindungen geblockt. Löschen Sie die Regel wieder.

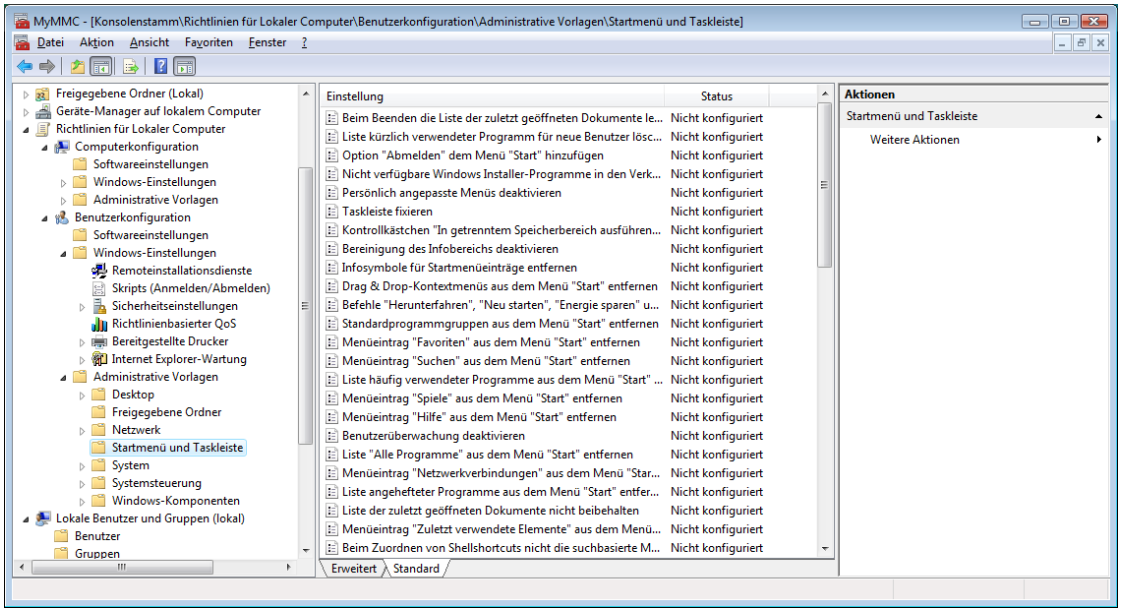
Erstellen Sie eine Regel, damit nur der Webserver der BBB nicht mehr angesurft werden kann.

Bestimmen Sie mit «nslookup» zuerst die IP-Adresse der bbbaden.ch und erstellen Sie dann eine Regel für den Remoteport 80 und diese Remote-IP-Adresse.

Was passiert, wenn Sie alle ausgehenden UDP-Verbindungen auf Port 53 sperren?

10.4. Richtlinien für lokale Benutzer und Gruppen

Mit den lokalen Richtlinien (Snap-In der MMC) können die Windows-Einstellungen im Hintergrund vorgenommen werden oder das Erscheinungsbild kann für den Benutzer verändert bzw. eingeschränkt werden.


MyMMC - [Konsolenstamm\Richtlinien für Lokaler Computer\Benutzerkonfiguration\Administrative Vorlagen\Startmenü und Taskleiste]
Datei Aktion Ansicht Favoriten Fenster ?
Freigegebene Ordner (Lokal)
Geräte-Manager auf lokalem Computer
Richtlinien für Lokaler Computer
Computerkonfiguration
Softwareeinstellungen
Windows-Einstellungen
Administrative Vorlagen
Benutzerkonfiguration
Softwareeinstellungen
Windows-Einstellungen
Remoteinstallationsdienste
Skripts (Anmelden/Abmelden)
Sicherheitseinstellungen
Richtlinienbasierter QoS
Bereitgestellte Drucker
Internet Explorer-Wartung
Administrative Vorlagen
Desktop
Freigegebene Ordner
Netzwerk
Startmenü und Taskleiste
System
Systemsteuerung
Windows-Komponenten
Lokale Benutzer und Gruppen (lokal)
Benutzer
Gruppen
Einstellung
Status
Beim Beenden die Liste der zuletzt geöffneten Dokumente le... Nicht konfiguriert
Liste kürzlich verwendeter Programm für neue Benutzer lösc... Nicht konfiguriert
Option "Abmelden" dem Menü "Start" hinzufügen Nicht konfiguriert
Nicht verfügbare Windows Installer-Programme in den Verk... Nicht konfiguriert
Persönlich angepasste Menüs deaktivieren Nicht konfiguriert
Taskleiste fixieren Nicht konfiguriert
Kontrollkästchen "In getrenntem Speicherbereich ausführen... Nicht konfiguriert
Bereinigung des Infobereichs deaktivieren Nicht konfiguriert
Infosymbole für Startmenüeinträge entfernen Nicht konfiguriert
Drag & Drop-Kontextmenüs aus dem Menü "Start" entfernen Nicht konfiguriert
Befehle "Herunterfahren", "Neu starten", "Energie sparen" u... Nicht konfiguriert
Standardprogrammgruppen aus dem Menü "Start" entfernen Nicht konfiguriert
Menüeintrag "Favoriten" aus dem Menü "Start" entfernen Nicht konfiguriert
Menüeintrag "Suchen" aus dem Menü "Start" entfernen Nicht konfiguriert
Liste häufig verwendeter Programme aus dem Menü "Start" ... Nicht konfiguriert
Menüeintrag "Spiele" aus dem Menü "Start" entfernen Nicht konfiguriert
Menüeintrag "Hilfe" aus dem Menü "Start" entfernen Nicht konfiguriert
Benutzerüberwachung deaktivieren Nicht konfiguriert
Liste "Alle Programme" aus dem Menü "Start" entfernen Nicht konfiguriert
Menüeintrag "Netzwerkverbindungen" aus dem Menü "Star... Nicht konfiguriert
Liste angehefteter Programme aus dem Menü "Start" entfer... Nicht konfiguriert
Liste der zuletzt geöffneten Dokumente nicht beibehalten Nicht konfiguriert
Menüeintrag "Zuletzt verwendete Elemente" aus dem Menü... Nicht konfiguriert
Beim Zuordnen von Shellshortcuts nicht die suchbasierte M... Nicht konfiguriert
Erweitert Standard
Aktionen
Startmenü und Taskleiste
Weitere Aktionen

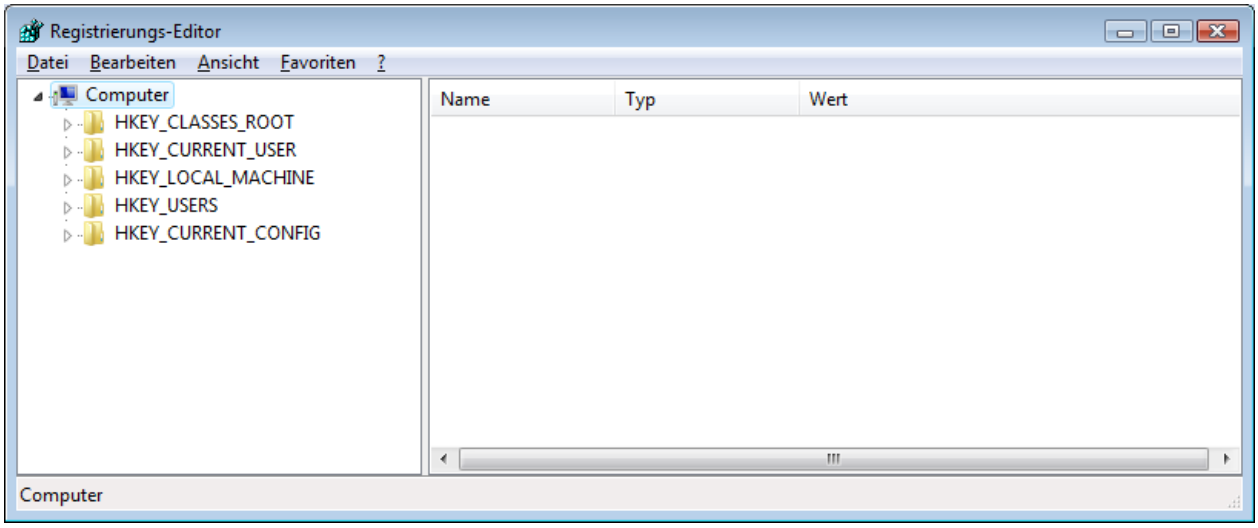
Richtlinien der «Computerkonfiguration» wirken sich auf den Computer und damit auf alle Benutzer aus.
Richtlinien der «Benutzerkonfiguration» haben nur Auswirkungen auf die betroffenen Benutzer.

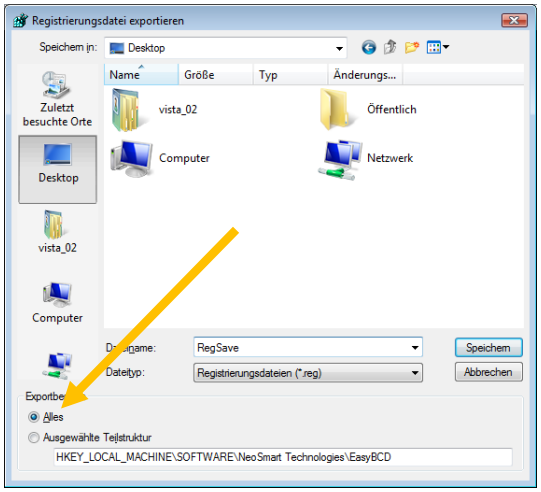
Schalten Sie die Richtlinie «Menüeintrag "Hilfe" aus dem Menü "Start" entfernen» unter «Benutzerkonfiguration → Administrative Vorlagen → Startmenü und Taskleiste» ein und überprüfen Sie die Auswirkungen im Startmenü.

Experimentieren Sie selber weiter. Verändern Sie nur jeweils eine Einstellung

10.5. Windows Registry

Die Windows-Registrierung ist eine zentrale Datenbank für Windows und alle Programme. Darin können Konfigurationseinstellungen an einem zentralen Ort abgespeichert werden.
Der Registrierungseditor kann über das Startmenü mit «regedit.exe» aufgerufen werden.





Bevor Sie Änderungen an der Registry vornehmen, müssen Sie diese sichern:

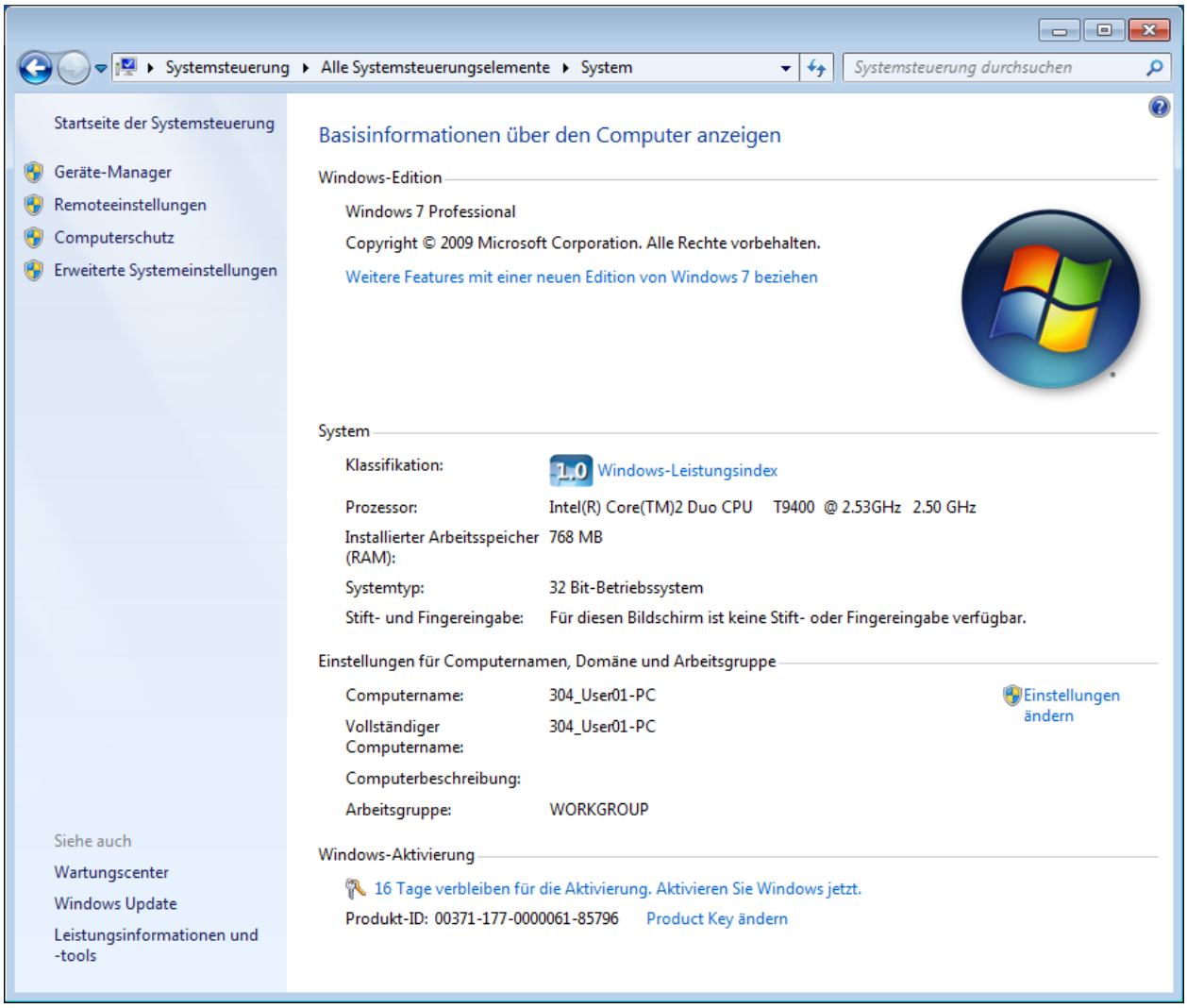
- Über das Menü «Datei → Exportieren» können Sie die Registry sichern.
- Achten Sie darauf, dass Sie die ganze Registry sichern und nicht nur eine Teilstruktur.

Sehen Sie sich das Video zur Registry auf Moodle an.

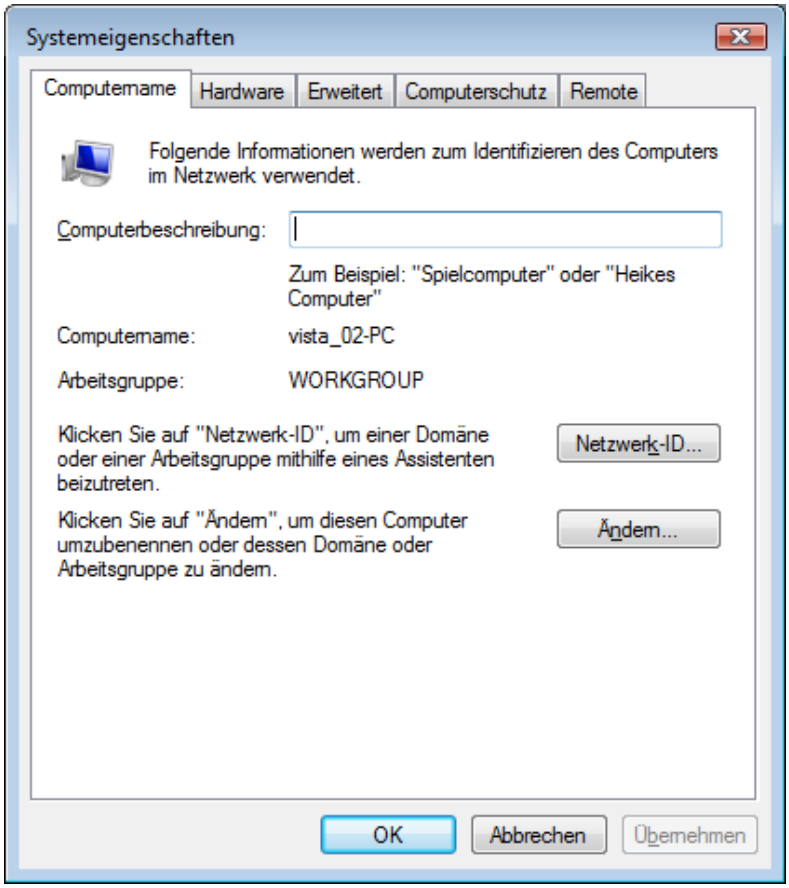
Welche Version besitzt das Programm EasyBCD und in welchem Schlüssel finden Sie das Programm.

10.6. Basisinformationen zum System

In der Systemsteuerung erhalten Sie unter «System» die Basisinformationen zum Windows 7 System.



- System: Hier können Sie den Leistungsindex ablesen.
- Einstellungen für Computername, Domäne und Arbeitsgruppe: Hier können Sie den Namen des Computers ändern, die Arbeitsgruppe wechseln oder den Computer an eine Domäne anschliessen.
- Windows-Aktivierung: Hier können Sie Windows mit einem gültigen Lizenzschlüssel aktivieren. Die Testversion läuft rund 30 Tage und der Testzeitraum kann mit dem Befehl «`Slmgr.vbs -rearm`» zweimal um 30 Tage verlängert werden.



Mit den «erweiterten Einstellungen» können Sie direkt alle weiteren Systemeigenschaften erreichen:

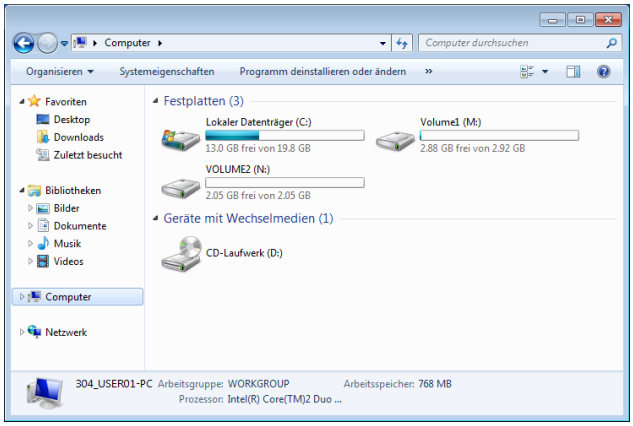
- Computername
- Wie neue Hardware beim Anschluss behandelt werden soll.
- Visuelle Effekte
- Benutzerprofile
- Start und Wiederherstellung
- System-wiederherstellungspunkt erstellen. So können Sie bei Schwierigkeiten die Konfiguration aus der Vergangenheit wieder aktivieren (durch die Wiederherstellungskonsole der Windows 7-DVD).
- Zugriff auf den Computer via Remote regeln.

Ändern Sie die Arbeitsgruppe auf den Namen «it-school».

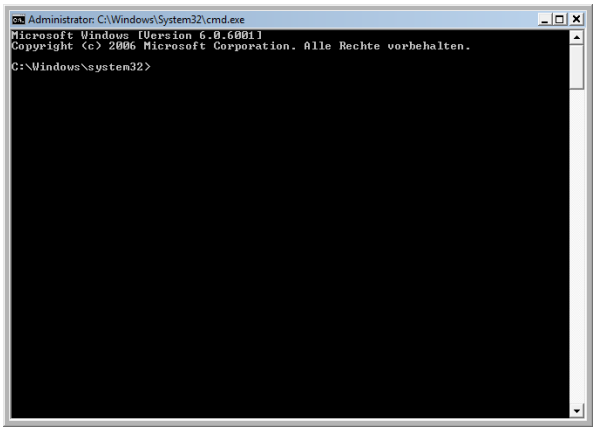
Erstellen Sie einen Systemwiederherstellungspunkt.

11. Benutzer Interface

Welches Benutzerinterface gefällt Ihnen besser?



Grafische Benutzerschnittstelle



Kommandozeilenschnittstelle

Grafische Benutzeroberflächen gibt es noch nicht so lange. Grafiken waren noch lange zu komplex bzw. die Computer hatten zu wenig Rechenleistung dafür.
Die beiden sind aber bei der Steuerung des Betriebssystems gleichwertig. Nur bei der Bedienung von Anwender-Programmen sieht das anders aus.

Hier einige Befehle unter Windows:

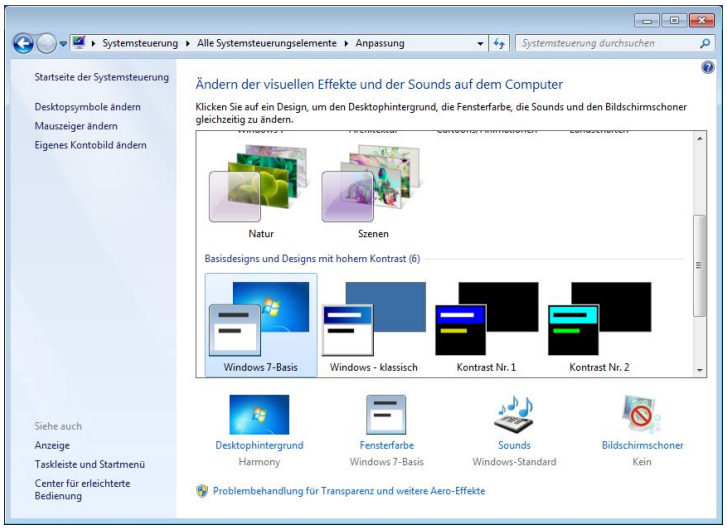
`M:`	Wechselt auf das Medium M:
`cd xyz`	Change Directory (in Ordner xyz wechseln)
`cd ..`	Eine Ordnerebene höher wechseln
`md xyz`	Make Directory (Ordner xyz erstellen)
`cd \`	Wechselt in die oberste Ebene.
`rd xyz`	Remove Directory (Ordner xyz entfernen)

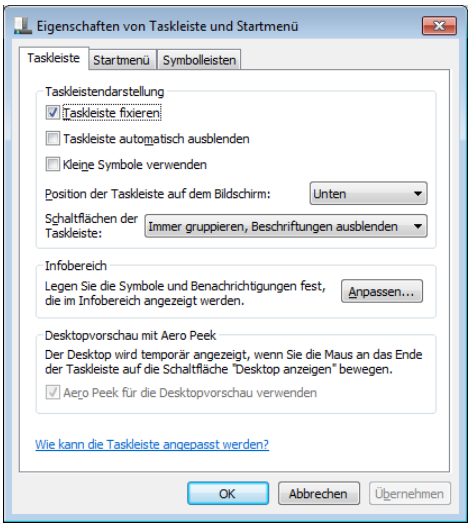
Führen Sie den folgenden Auftrag mit beiden Benutzerschnittstellen durch:
Erstellen Sie einen Ordner «videos» auf dem Laufwerk M:. In diesem Ordner sollen zwei weitere Ordner erstellt werden «mpeg2» und «divx».
Löschen Sie den Ordner «mpeg2» wieder.

Zusatzaufgabe: Suchen Sie den Befehl zur Anzeige der Version von Windows.

12. Benutzeroberfläche einrichten

Die Benutzeroberfläche kann individuell eingerichtet werden. Der Benutzer kann sein Hintergrundbild, Textgrösse, Eingabehilfen usw. selber einstellen, wenn er dazu die Berechtigung hat. Natürlich kann auch die Taskleiste individuell eingerichtet werden.





Doch auch Standardordner von Programmen zur Ablage der Dateien oder der Desktop können individuell eingerichtet werden. Mit Verknüpfungen und individueller Taskleiste kann die Arbeitsweise optimiert werden.

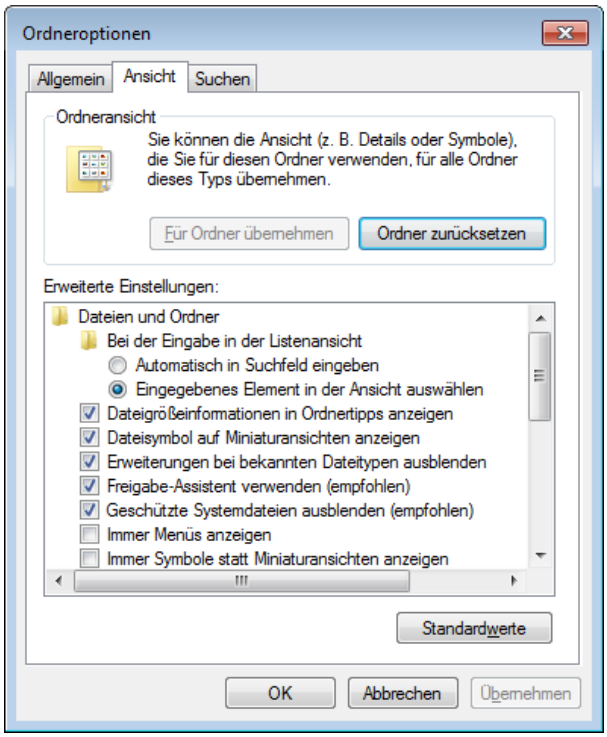
Stellen Sie die Benutzeroberfläche für den Standardbenutzer folgendermassen ein:

- Darstellung Windows-Klassisch
- Hintergrund einfarbig orange
- Taskleiste fixieren
- Schriftgrösse der Menüs 12 Punkte
- Wählen Sie aus, welche Programme im Infobereich angezeigt werden sollen.
- Erstellen Sie eine Verknüpfung zum Programm Wordpad.exe in der Taskleiste.

13. Pfade und Attribute

Beachten Sie die Theorie zu Pfaden, Dateien und Attributen.

13.1. Ordneroptionen



Die Ansicht von Ordnern kann geändert werden. So sind standardmässig die Systemdateien ausgeblendet und die Dateierweiterungen nicht sichtbar.
Die Einstellungen können für den aktuellen Ordner individuell oder für alle Ordner gesetzte werden (in der Systemsteuerung → «Ordneroptionen»).

Verändern Sie die Ansicht aller Ordner Ihrer VM so, dass die Dateierweiterungen angezeigt werden, alle Dateien sichtbar sind, Systemdateien eingeblendet werden und der vollständige Pfad in der Titelzeile erscheint.

13.2. Pfadangaben

Pfade werden entweder **relativ** zum aktuellen Ort «..\Ordner1\Videos\Guckmich.mpg» oder **absolut** «C:\Ordner1\Videos\Guckmich.mpg» angegeben. Liegt die Datei auf einer Netzwerkressource, so wird ein **UNC-Pfad** angegeben: «\\UnserServer\Ordner1\Videos\Guckmich.mpg»

Erstellen Sie auf dem Laufwerk M: mit der Eingabeaufforderung zwei Ordner (OrdnerA und OrdnerB). In dem OrdnerA erstellen Sie zusätzlich einen Ordner OrdnerX.

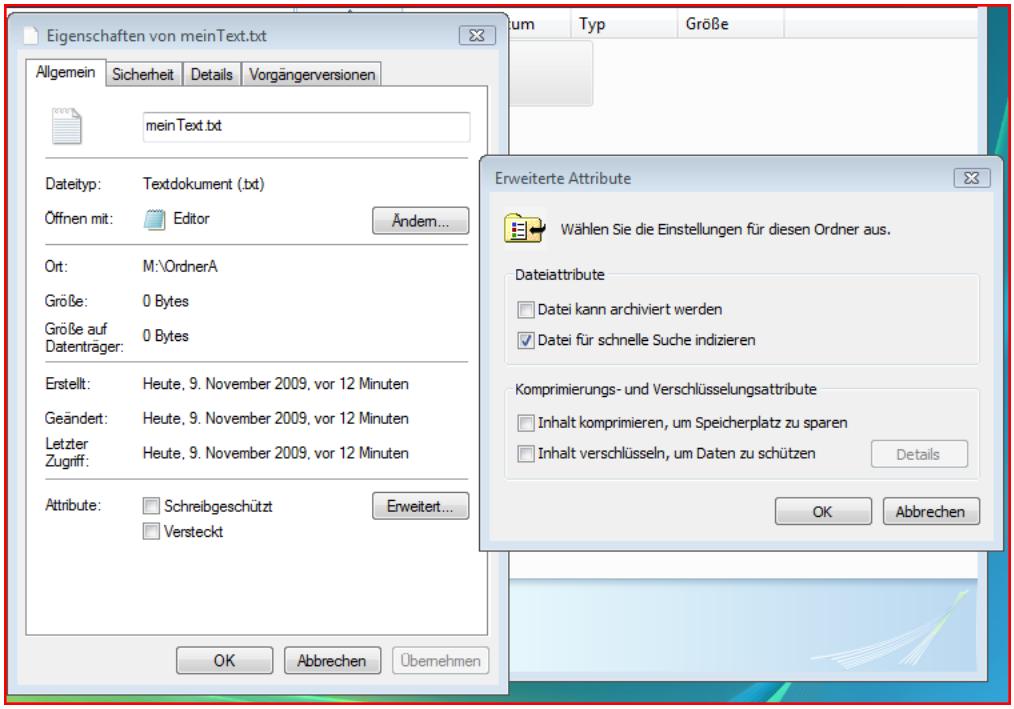
Absolut: Wechseln Sie auf das Laufwerk M: (`M:`). Wechseln Sie in den Ordner «OrdnerB» (`cd M:\OrnderB`). Wechseln Sie nun direkt in den Ordner «OrdnerA\OrdnerX» (`cd M:\OrdnerA\OrdnerX`).

Relativ: Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung mit Administrationsrechten. Wechseln Sie auf das Laufwerk M: (`M:`). Wechseln Sie in den Ordner «OrdnerB» (`cd OrnderB`). Wechseln Sie nun direkt in den Ordner «OrdnerA\OrdnerX» (`cd ..\OrdnerA\OrdnerX`).

13.3. Attribute

Es gibt vier verschiedene Attribute für Dateien unter Windows:

- Versteckt (hidden), normalerweise nicht sichtbar
- System (system), Systemdateien des Betriebssystems
- Archiv (archiv), zu archivierende Dateien
- Schreibgeschützt (read only), Datei kann nur gelesen werden



Erstellen Sie im Ordner «M:\OrdnerA» eine Textdatei «meinText.txt». Entfernen Sie in den erweiterten Eigenschaften das Archivattribut. Bestätigen Sie mit «OK».
Öffnen Sie die Datei, schreiben Sie etwas herein und speichern Sie die Datei. Schauen Sie sich die Eigenschaften der Datei noch einmal an. Was ist mit dem Archivattribut geschehen?

Sie können mit dem Befehl «attrib» die Dateiattribute an der Eingabeaufforderung ansehen und verändern.

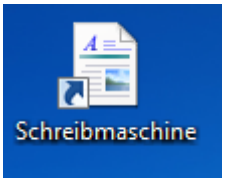
Zusatz

Wie können Backup-Programme dieses Archivattribut nutzen?

13.4. Verknüpfungen

Verknüpfungen sind Wegweiser auf Dateien. Es sind eigenständige Dateien, welche auf eine andere Datei verweisen.

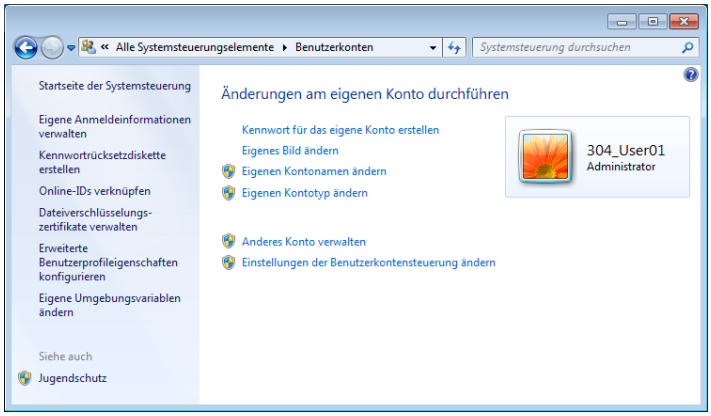
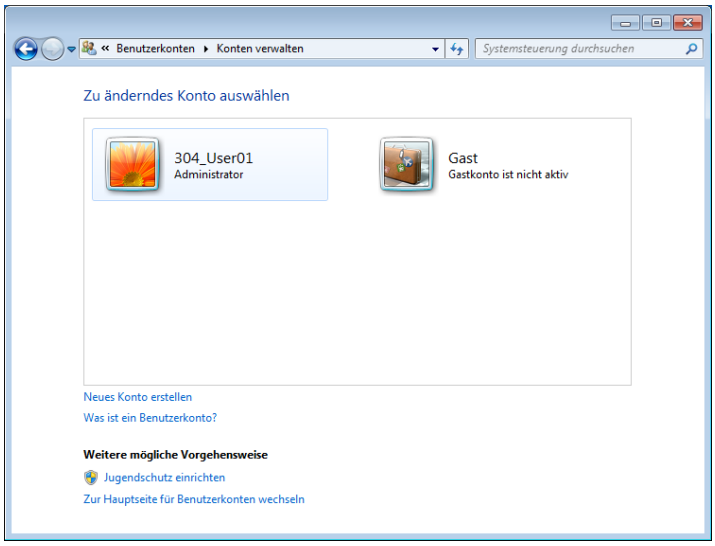
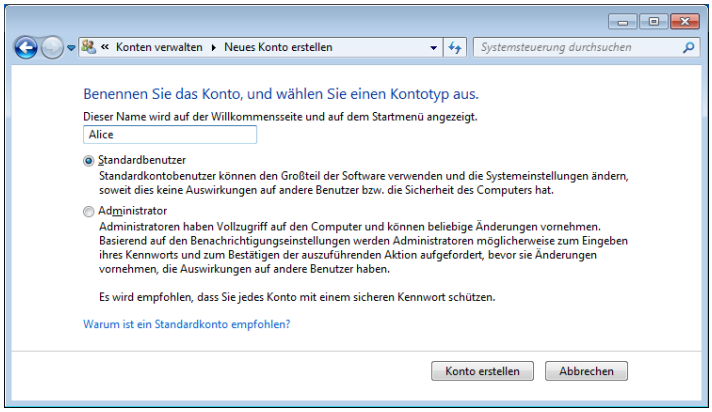
Erstellen Sie auf dem Desktop eine Verknüpfung zum Programm «Wordpad». Nennen Sie die Verknüpfung «Schreibmaschine» und weisen Sie ihr ein anderes Symbol zu.

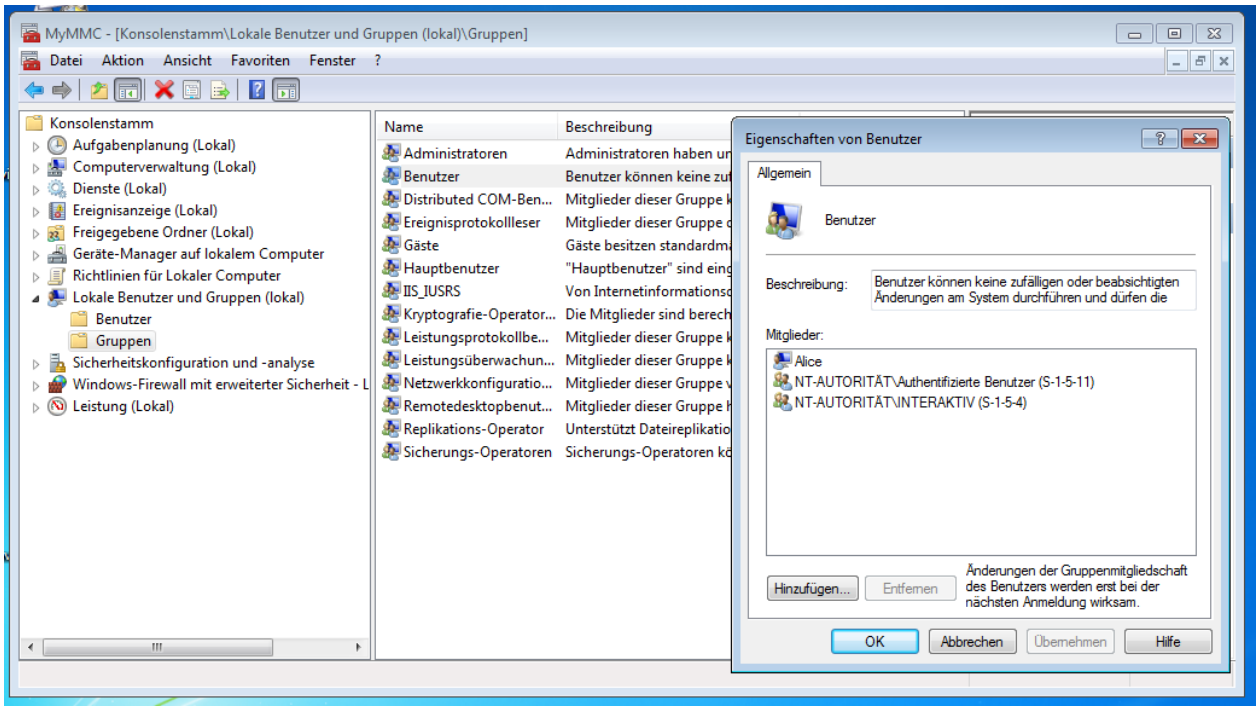


14. Benutzer, Rechte und Benutzerkontext

14.1. Benutzer und Gruppen

Windows kennt Benutzer und Gruppen. Jeder Benutzer muss einer Gruppe angehören, da Berechtigungen in Windows immer auf Gruppen gegeben werden (der Zugriff auf einzelne Ordner kann die Ausnahme bilden).

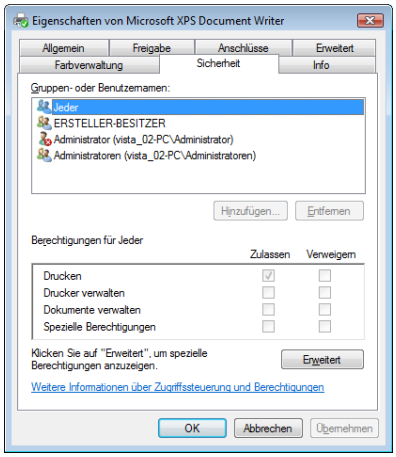
	In der «Systemsteuerung → Benutzerkonten» können Sie neue Benutzer erfassen. Wählen Sie dazu «Anderes Konto verwalten».
	Jetzt kann ein neues Konto erstellt werden.
	Der neue Benutzer erhält einen Namen.



Über Ihre selber erstellte MMC können Sie die lokalen Benutzer noch genauer verwalten. Sie können Benutzer und Gruppen erstellen und den Gruppen Benutzern zuweisen.

Stellen Sie die Benutzer Alice und Bob als Benutzer. Konfigurieren Sie dann in der MMC eine neue Gruppe «Mitarbeitende» und nehmen Sie Alice und Bob in diese Gruppe auf.

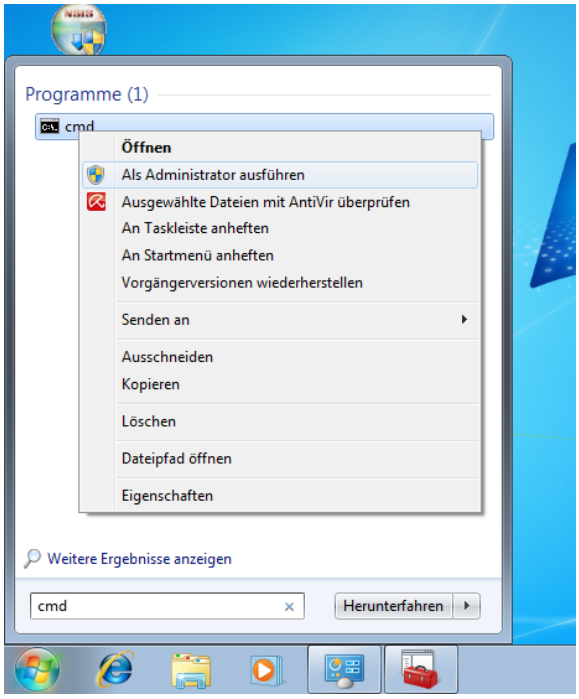
14.2. Berechtigungen



Über die Gruppen und Benutzer werden unter Windows für alle Objekte (Dateien, Ordner, Drucker, Dienste …) Berechtigungen vergeben. So können gewisse Benutzer Dateien von anderen nicht sehen oder nur bestimmte Drucker nutzen. Hier sehen Sie das Beispiel der Rechteverwaltung bei einem Drucker.

Verhindern Sie, dass Bob den Farblaserdrucker benutzen kann. Sie müssen die Druckereigenschaften als Administrator ausführen!

14.3. Benutzerkontext



Selbst wenn Sie Mitglied der Gruppe «Administratoren» sind, verhindert Windows, dass Sie gewisse Programme mit dieser Berechtigung öffnen dürfen.
Sie müssen dann das Programm als Administrator ausführen.

Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und starten Sie die MMC mit dem Befehl «mmc» ein.

Öffnen Sie nun eine Eingabeaufforderung als Administrator und geben Sie den Befehl noch einmal ein.
Was hat sich verändert?

Starten Sie Linux und versuchen Sie die Datei /boot/grub/grub.cfg zu editieren.

Zusatz

Öffnen Sie ein Terminal, geben Sie «sudo bash» ein, wechseln Sie in das gleiche Verzeichnis und geben dann «nano grub.cfg» ein. Jetzt können Sie die Datei editieren. Sie haben sich mit dem ersten Befehl Administrationsrechte verschafft.
Bitte verändern Sie nichts in dieser Datei, sonst können Sie Ubuntu nicht mehr starten.

15. NTFS-Berechtigungen & Netzwerkfreigaben

Windows bietet mit NTFS ein Modell mit dem der Datenzugriff auf Objekte klar geregelt werden kann. Die Berechtigungen sind immer mit dem Benutzer verknüpft. Auch der Zugriff auf Ordner über das Netzwerk ist klar geregelt.

15.1. NTFS-Berechtigungen

Lesen Sie Kapitel 9.3.1 bis 9.3.6 des Buches «Windows Vista für Experten»

Detailinformationen finden Sie im Technetartikel:
http://technet.microsoft.com/de-de/library/cc754178(WS.10).aspx

Erstellen Sie in der VM 305_Win7_01 folgende Ordner: «Dateien von Bob», «Dateien für Alice», «Dateien für alle».

Auf den Ordner von Bob soll nur Bob Zugriff haben. Er darf den Ordner aber nicht löschen können. Das gleiche gilt für den Ordner von Alice. In den gemeinsamen Ordner sollen beide nur hineinschreiben können. Der bei der Installation erstellte Windows 7-Benutzter soll auf alle Ordner vollen Zugriff haben.

Testen Sie durch wechseln des Benutzers.

Was passiert mit den Berechtigungen, wenn Sie einen weiteren Unterordner erstellen? Welche Berechtigungen haben die Dateien, welche in dem Ordner abgespeichert wurden.

Beachten Sie dazu Kapitel 7 des Buchs «Windows Vista für Experten».

15.2. Netzwerkfreigaben

Lesen Sie Kapitel 9.3.1 bis 9.3.6 des Buches «Windows Vista für Experten»

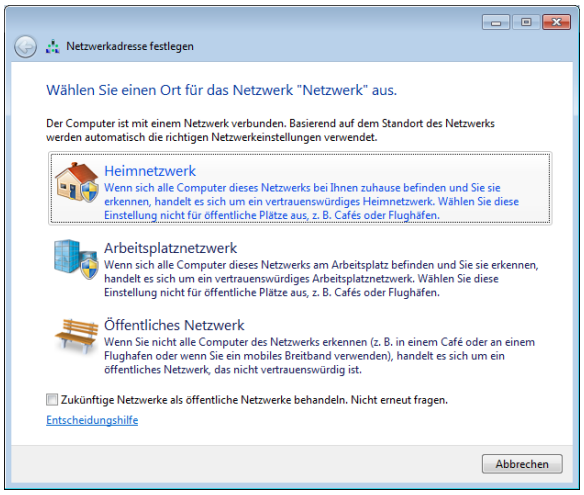
Erstellen Sie auf Ihrem physikalischen Windows einen Ordner «Freigabeordner» und geben Sie diesen im Netzwerk frei. Greifen Sie nun aus der VM auf diesen Ordner zu. (Evtl. müssen Sie den Pfad via IP-Adresse angeben. \\IP-Adresse\Freigabeordner.)

Was ist der Unterschied zwischen NTFS-Freigaben und Netzwerkfreigaben?

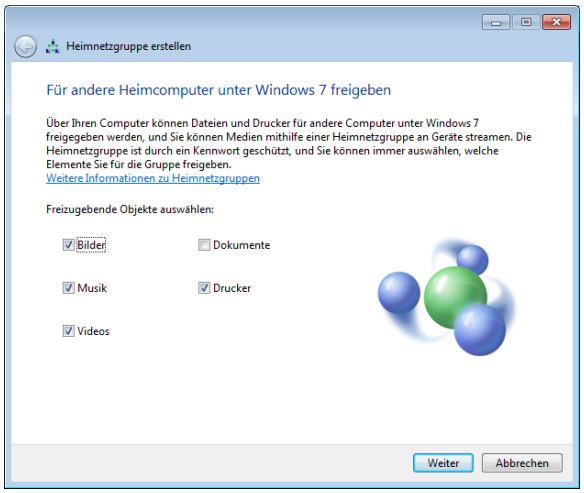
Wie können die Modelle optimal kombiniert werden?

15.3. Heimnetzgruppe

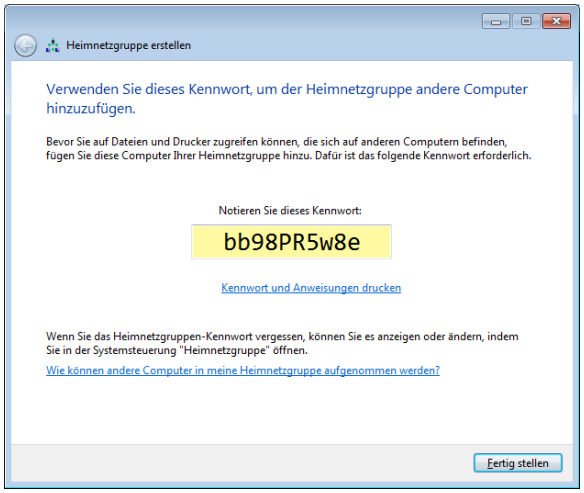
Windows 7 bietet eine spezielle Form der Vernetzung: die Heimnetzgruppe. Mit dieser Vernetzungsart können zu Hause die Rechner einfach vernetzt und gegenseitig auf Dateien, Multimediainhalte usw. zugreifen.
Achtung: Das funktioniert nur mit Rechnern auf denen Windows 7 installiert ist!
Deshalb werden im professionellen Umfeld keine Heimnetzgruppen erstellt.


Netzwerkadresse festlegen
Wählen Sie einen Ort für das Netzwerk "Netzwerk" aus.
Der Computer ist mit einem Netzwerk verbunden. Basierend auf dem Standort des Netzwerks werden automatisch die richtigen Netzwerkeinstellungen verwendet.
Heimnetzwerk
Wenn sich alle Computer dieses Netzwerks bei Ihnen zuhause befinden und Sie sie erkennen, handelt es sich um ein vertrauenswürdiges Heimnetzwerk. Wählen Sie diese Einstellung nicht für öffentliche Plätze aus, z. B. Cafés oder Flughäfen.
Arbeitsplatznetzwerk
Wenn sich alle Computer dieses Netzwerks am Arbeitsplatz befinden und Sie sie erkennen, handelt es sich um ein vertrauenswürdiges Arbeitsplatznetzwerk. Wählen Sie diese Einstellung nicht für öffentliche Plätze aus, z. B. Cafés oder Flughäfen.
Öffentliches Netzwerk
Wenn Sie nicht alle Computer des Netzwerks erkennen (z. B. in einem Café oder an einem Flughafen oder wenn Sie ein mobiles Breitband verwenden), handelt es sich um ein öffentliches Netzwerk, das nicht vertrauenswürdig ist.
Zukünftige Netzwerke als öffentliche Netzwerke behandeln. Nicht erneut fragen.
Entscheidungshilfe
Abbrechen

Damit Sie eine Heimnetzgruppe erstellen können, muss der Netzwerkanschluss als Heimnetzwerk eingestellt sein.


Heimnetzgruppe erstellen
Für andere Heimcomputer unter Windows 7 freigeben
Über Ihren Computer können Dateien und Drucker für andere Computer unter Windows 7 freigegeben werden, und Sie können Medien mithilfe einer Heimnetzgruppe an Geräte streamen. Die Heimnetzgruppe ist durch ein Kennwort geschützt, und Sie können immer auswählen, welche Elemente Sie für die Gruppe freigeben.
Weitere Informationen zu Heimnetzgruppen
Freizugebende Objekte auswählen:
Bilder
Dokumente
Musik
Drucker
Videos
Weiter
Abbrechen

Anschliessend können Sie festlegen, welche Inhalte Sie teilen wollen.


Heimnetzgruppe erstellen
Verwenden Sie dieses Kennwort, um der Heimnetzgruppe andere Computer hinzuzufügen.
Bevor Sie auf Dateien und Drucker zugreifen können, die sich auf anderen Computern befinden, fügen Sie diese Computer Ihrer Heimnetzgruppe hinzu. Dafür ist das folgende Kennwort erforderlich.
Notieren Sie dieses Kennwort:
bb98PR5w8e
Kennwort und Anweisungen drucken
Wenn Sie das Heimnetzgruppen-Kennwort vergessen, können Sie es anzeigen oder ändern, indem Sie in der Systemsteuerung "Heimnetzgruppe" öffnen.
Wie können andere Computer in meine Heimnetzgruppe aufgenommen werden?
Fertig stellen

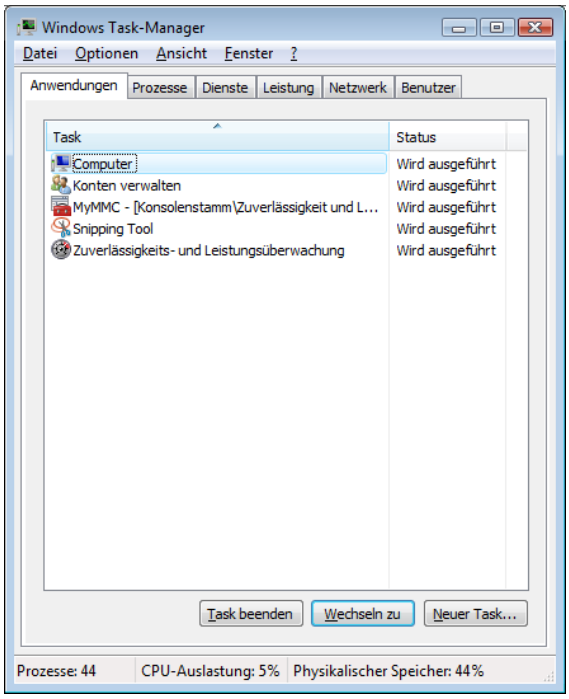
Mit einem Kennwort können nun andere Computer Ihrer Heimnetzgruppe beitreten.

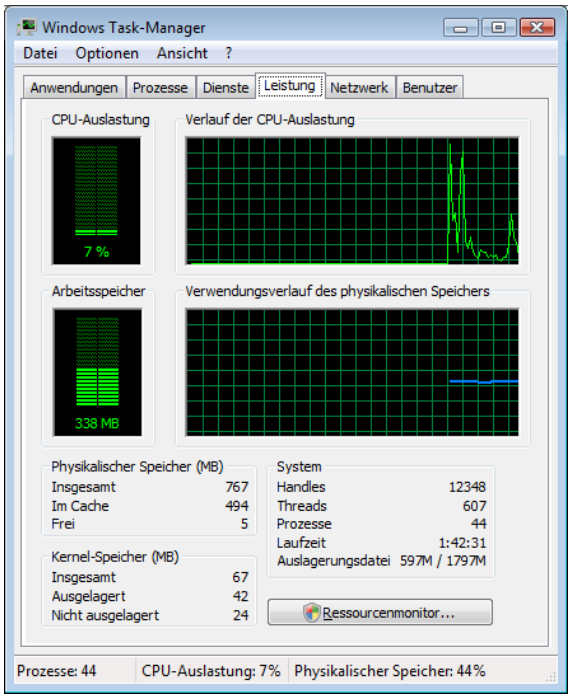
Weitere Informationen finden Sie in der Windows Hilfe.

16. Systemüberwachung

16.1. Taskmanager

Der Taskmanager bietet schnellen Überblick zu den wichtigsten Leistungsindikatoren.

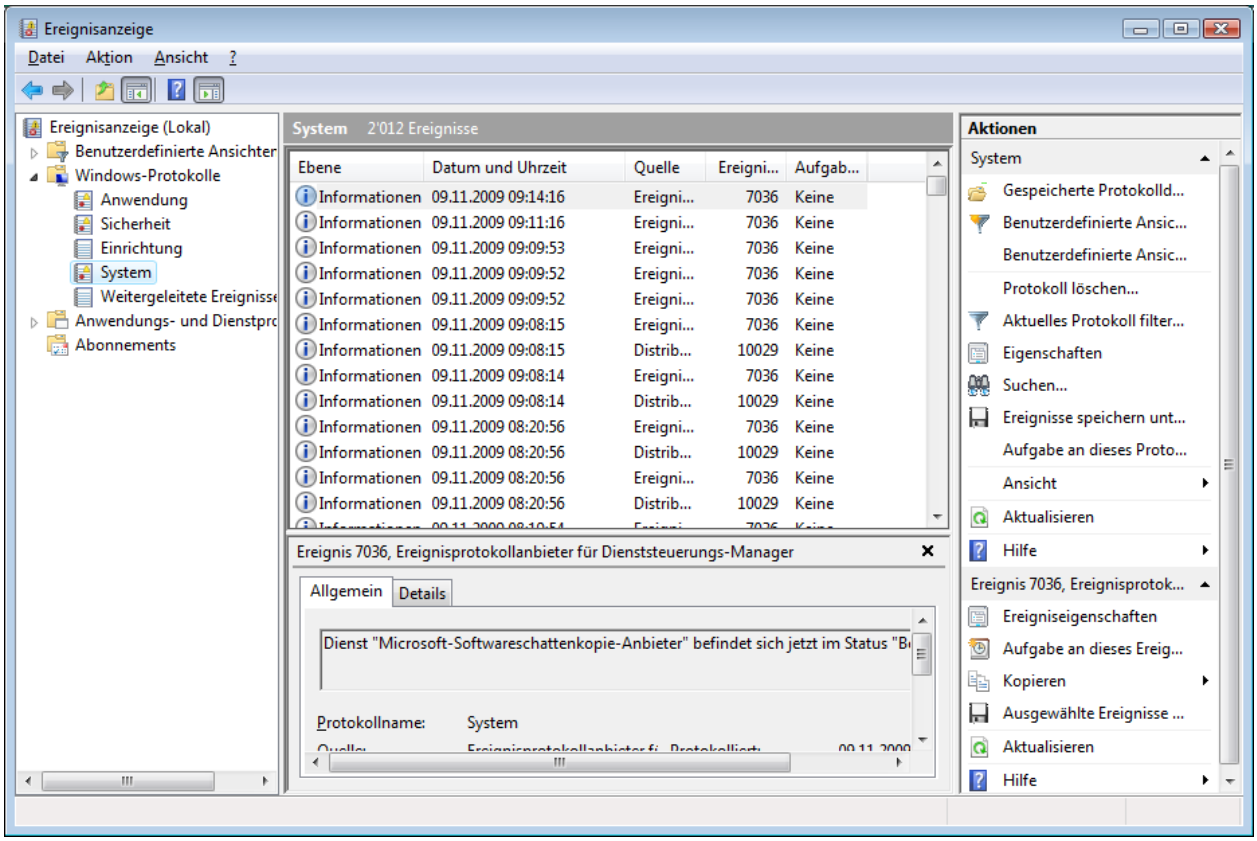




Informationen zu Leistungsindikatoren finden Sie in Kapitel 12.1 des Buchs «Windows Vista für Experten».

16.2. Ereignisanzeige

Die Ereignisanzeige ist das Logfile von Windows. Das System, aber auch andere Programme, können ihre Meldungen dort hineinschreiben.

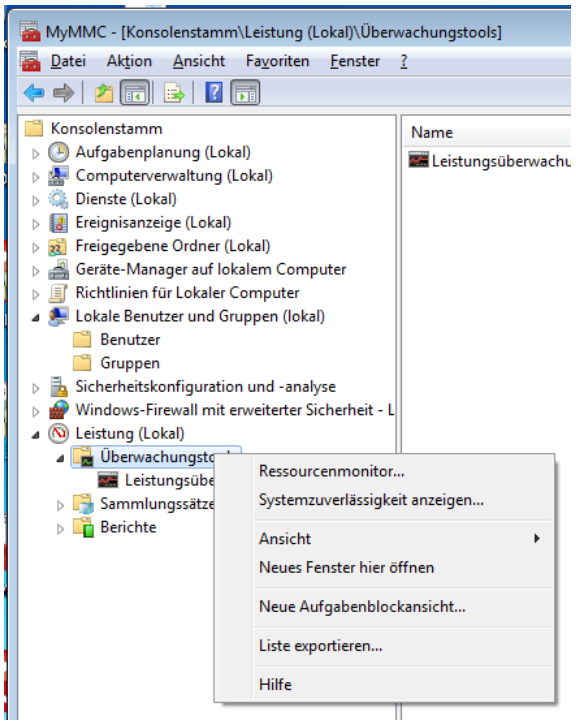


Informationen zur Ereignisanzeige finden Sie in Kapitel 12.2.6 des Buchs «Windows Vista für Experten».

Erstellen Sie eine neue «benutzerdefinierte Ansicht» in der Sie alle kritischen Ereignisse der Protokolle «Setup» und «System» mit allen Schlüsselwörtern anzeigen lassen.

Untersuchen Sie das physikalische System nach kritischen Meldungen der letzten 2 Tage. Hat Ihr System ein Problem?

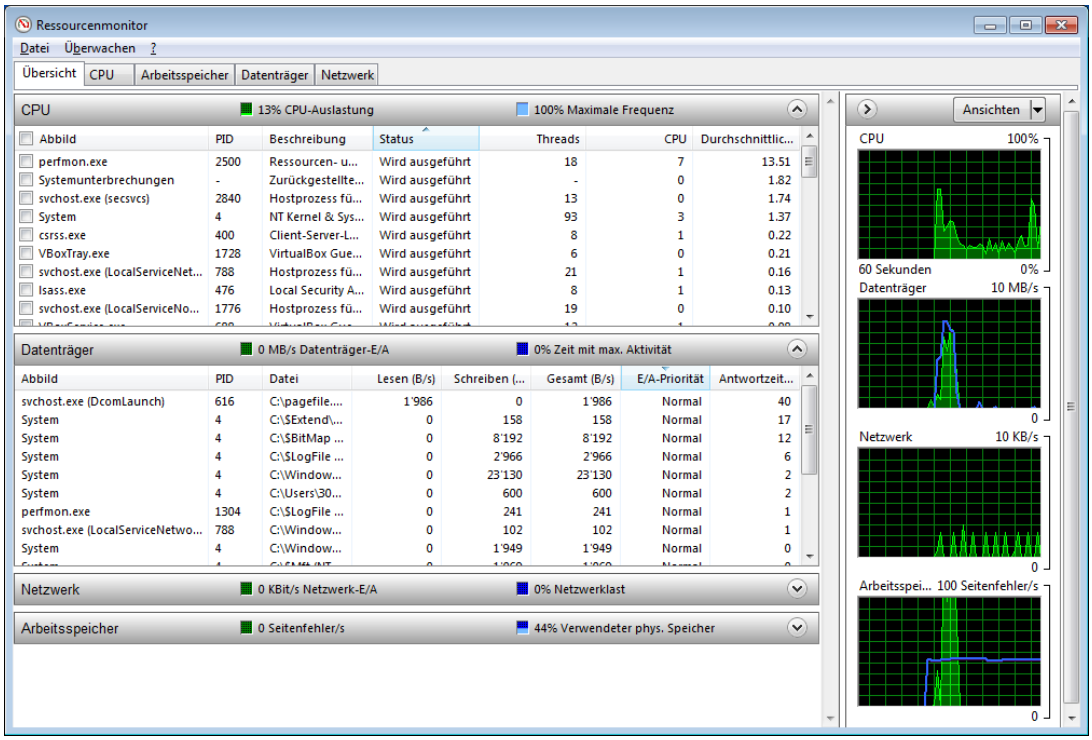
16.3. Leistungsüberwachung



Die Leistungsüberwachung bietet Möglichkeiten, Probleme aufzudecken, Ursachen zu finden und in der Vergangenheit liegende Probleme sichtbar zu machen.

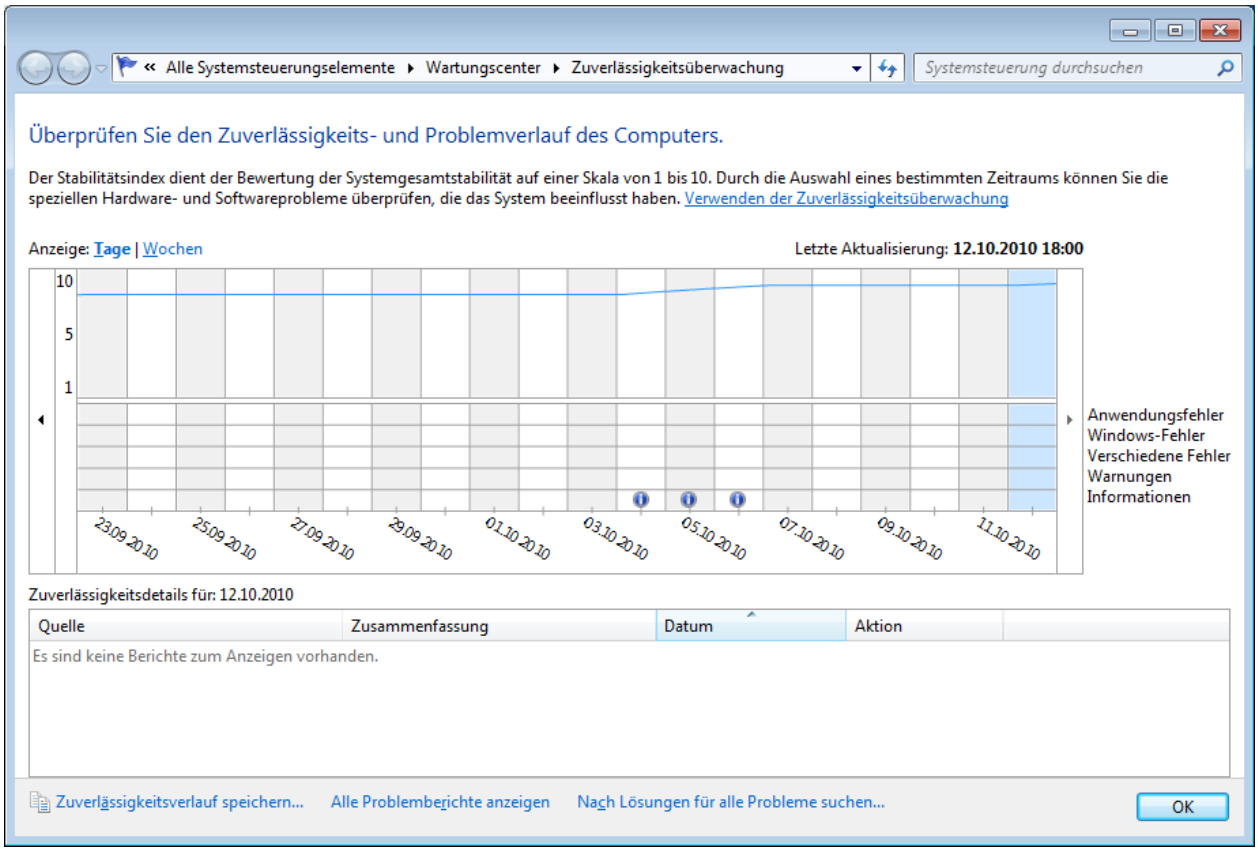
Im Snap-In «Leistung (lokal)» können Sie über das Kontextmenü der «Überwachungstools» die verschiedenen Werkzeuge aufrufen.

16.4. Ressourcenmonitor


Ressourcenmonitor
Datei Überwachen ?
Übersicht CPU Arbeitsspeicher Datenträger Netzwerk
CPU 13% CPU-Auslastung 100% Maximale Frequenz
Abbild PID Beschreibung Status Threads CPU Durchschnittlic...
perfmon.exe 2500 Ressourcen- u... Wird ausgeführt 18 7 13.51
Systemunterbrechungen - Zurückgestellte... Wird ausgeführt - 0 1.82
svchost.exe (secsvcs) 2840 Hostprozess fü... Wird ausgeführt 13 0 1.74
System 4 NT Kernel & Sys... Wird ausgeführt 93 3 1.37
csrss.exe 400 Client-Server-L... Wird ausgeführt 8 1 0.22
VBoxTray.exe 1728 VirtualBox Gue... Wird ausgeführt 6 0 0.21
svchost.exe (LocalServiceNet... 788 Hostprozess fü... Wird ausgeführt 21 1 0.16
lsass.exe 476 Local Security A... Wird ausgeführt 8 1 0.13
svchost.exe (LocalServiceNo... 1776 Hostprozess fü... Wird ausgeführt 19 0 0.10
Datenträger 0 MB/s Datenträger-E/A 0% Zeit mit max. Aktivität
Abbild PID Datei Lesen (B/s) Schreiben (... Gesamt (B/s) E/A-Priorität Antwortzeit...
svchost.exe (DcomLaunch) 616 C:\pagefile.... 1'986 0 1'986 Normal 40
System 4 C:\$Extend\... 0 158 158 Normal 17
System 4 C:\$BitMap ... 0 8'192 8'192 Normal 12
System 4 C:\$LogFile ... 0 2'966 2'966 Normal 6
System 4 C:\Window... 0 23'130 23'130 Normal 2
System 4 C:\Users\30... 0 600 600 Normal 2
perfmon.exe 1304 C:\$LogFile ... 0 241 241 Normal 1
svchost.exe (LocalServiceNetwo... 788 C:\Window... 0 102 102 Normal 1
System 4 C:\Window... 0 1'949 1'949 Normal 0
Netzwerk 0 KBit/s Netzwerk-E/A 0% Netzwerklast
Arbeitsspeicher 0 Seitenfehler/s 44% Verwendeter phys. Speicher
Ansichten
CPU 100%
60 Sekunden 0%
Datenträger 10 MB/s
Netzwerk 10 KB/s
Arbeitsspei... 100 Seitenfehler/s

Im Ressourcenmonitor können die wichtigsten Daten zu CPU, Festplatte und Netzwerk angezeigt werden. Hier können Programme identifiziert werden, welche sehr viel CPU-Leistung verbrauchen, viele Zugriffe auf die Festplatte vornehmen oder viele Daten ins Netzwerk versenden. Zur Fehlersuche ist somit der Ressourcenmonitor unentbehrlich.

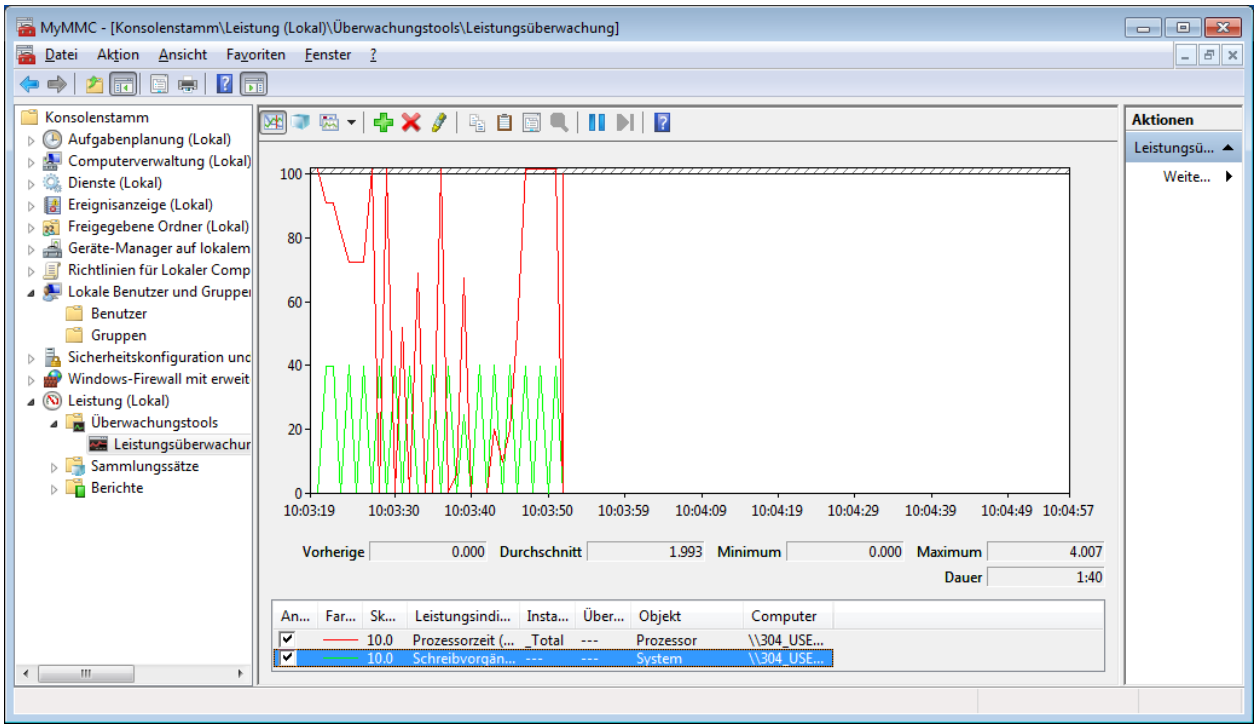
16.5. Zuverlässigkeitsüberwachung



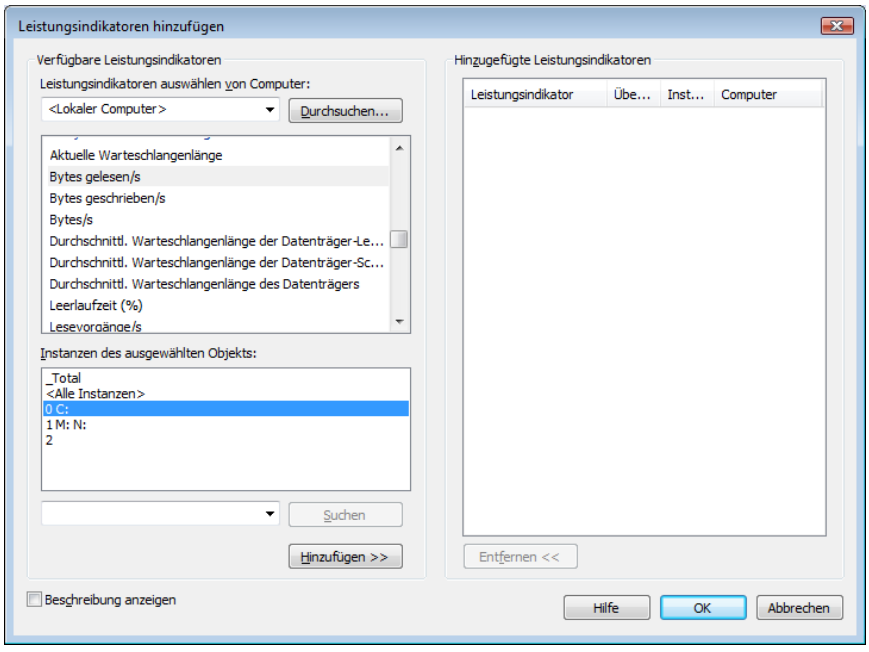
In der Zuverlässigkeitsüberwachung werden Ereignisse in der Vergangenheit aufgezeichnet. Dies ist bei der Fehlerdiagnose sehr hilfreich. So können z.B. Probleme auf fehlerhaft installierte Programme zurückgeführt werden. Achtung! Die Zuverlässigkeitsüberwachung zeigt nur Ereignisse an, welche mindestens 24 Stunden alt sind.

Informationen zu den Verwaltungs- und Leistungstools finden Sie in Kapitel 12.2 des Buchs «Windows Vista für Experten».

16.6. Leistungsüberwachung



Mit der Leistungsüberwachung können verschiedene Leistungsindikatoren über einen Zeitraum aufgezeichnet werden.



Über die Schaltfläche «hinzufügen …» (grünes Kreuz) können Leistungs-indikatoren hinzugefügt werden. Hier z.B. die Indikatoren der «Physikalischen Datenträger». Der Indikator kann ausgewählt und gegebenenfalls noch mit der Instanz ergänzt werden → «Hinzufügen…»

Sie können diesen Auftrag in der VM oder auf Ihrer physikalischen Maschine durchführen.

Was passiert mit der CPU-Auslastung, wenn Sie die Maus bewegen? → Tipp IRQ des USB-Controllers auswerten

Kopieren Sie eine grosse Datei oder mehrere kleine Dateien auf der Festplatte. Was passiert mit dem Durchsatz der Daten auf der Festplatte? Versuchen Sie diesen Vorgang mit dem Systemmonitor aufzuzeichnen.

Ein Kunde von Ihnen beschwert sich, dass sein PC zu langsam sei obwohl er doch einen schnellen Prozessor hat. Wie können Sie mit der Systemüberwachung herausfinden, ob der Prozessor wirklich das Problem ist?

17. Hilfe zu Windows

17.1. Die Windowshilfe

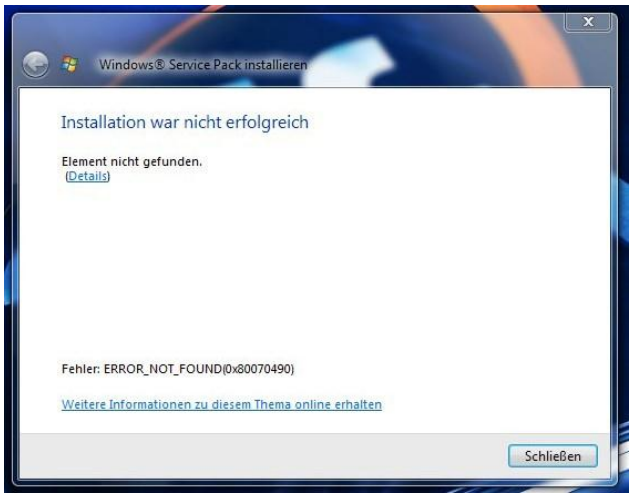
Die Windows-Hilfe weiss oft Rat. Es können sogar Online-Artikel zur Suche hinzugefügt werden. Jedes Programm kann mit «F1» Hilfe anbieten.

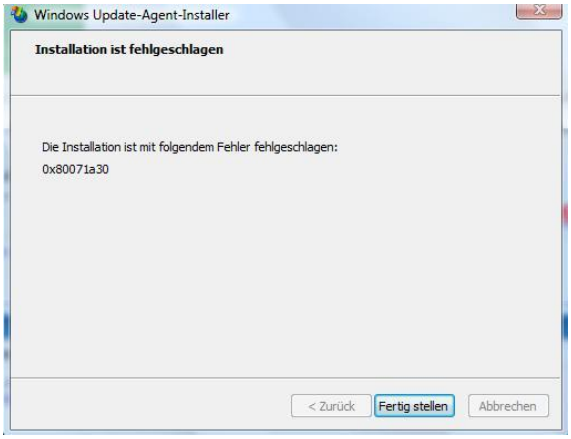
17.2. Knowledgebase

Unter http://support.microsoft.com/ bietet Microsoft eine Fülle von Problemhelfern an. Die Artikel dort sind oft besser als irgendwelche IT-Foren.
Weitere Unterstützung bieten die Technet-Artikel: http://technet.microsoft.com/de-de/default.aspx

17.3. Errorcode

Geben Programme Fehlercodes aus, kann evtl. mit dem Fehlercode auf der Supportseite des Herstellers eine Lösung gefunden werden.



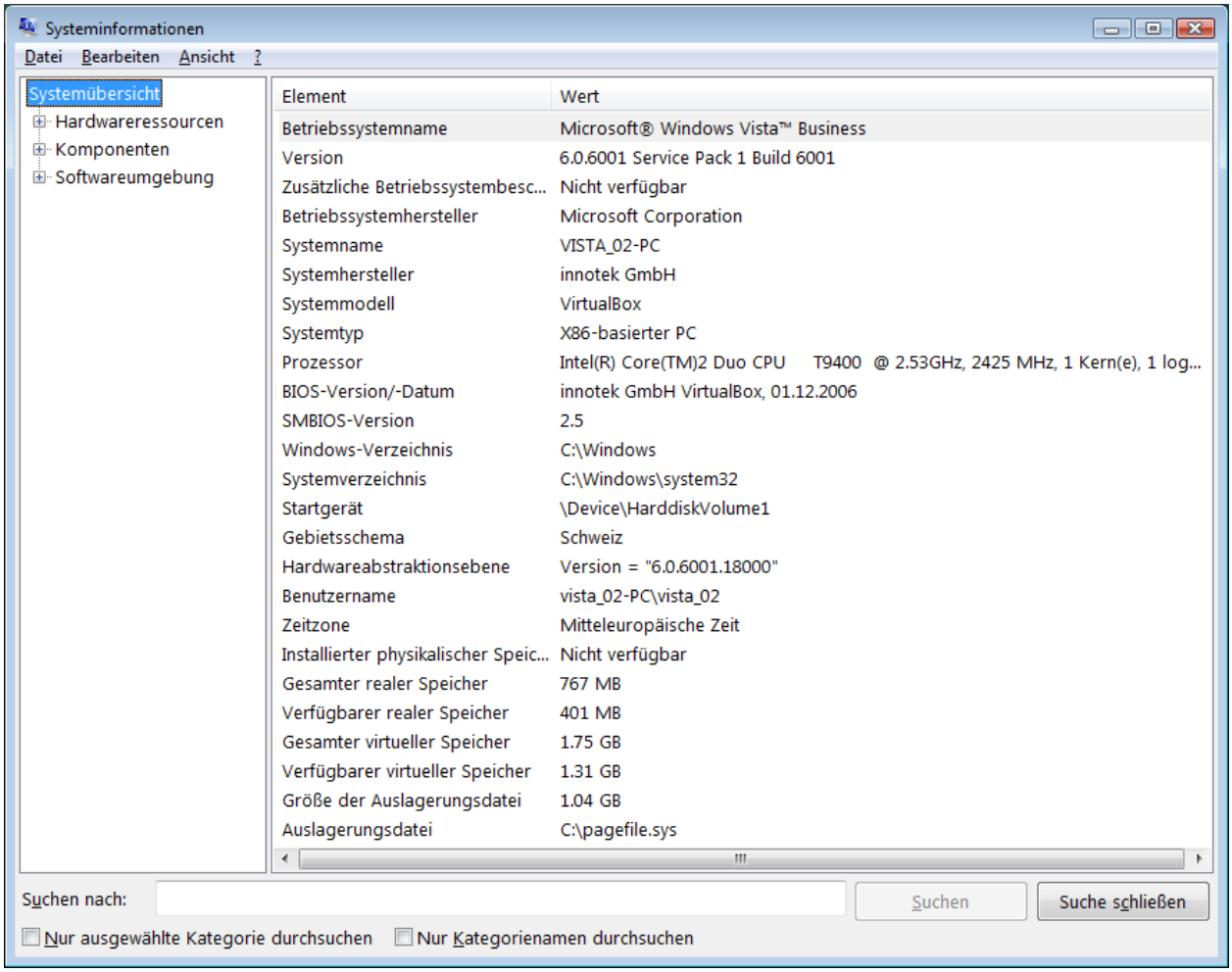


Durchsuchen Sie die Microsoft Knowledge Base nach einem aktuellen Problem.

Was finden Sie für Informationen zum Fehler 0x80072EFD?

17.4. Systeminformation

Die wichtigsten Informationen zu Ihrem Windowssystem finden Sie in der Systeminformation. Geben Sie dazu im Startmenü den Befehl «Systeminformation» ein.



Noch genauere Informationen erhalten Sie mit im Internet erhältlichen Tools oder Tools vom Hersteller der Hardware.

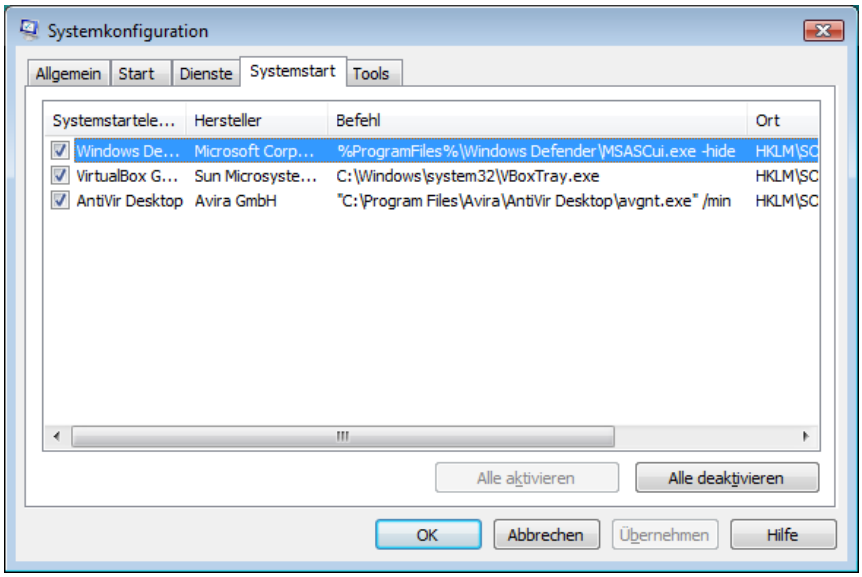
18. Windows optimieren

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Windows performanter zu konfigurieren.

18.1. Hintergrundprogramme

Viele Programme starten im Hintergrund. Das bekommt der Anwender gar nicht mit. Oft sind es automatische Updater oder Starthelfer (Programme, welche einen Teil des Programms in den Arbeitsspeicher laden, damit das Programm bei der Benutzung schneller gestartet ist) welche unglaublich viel Arbeitsspeicher und Rechenzeit benötigen.
Für Laien ist es nicht möglich, den Überblick zu erhalten, welche Programme wirklich nötig sind. Unter http://frankn.com/ finden Sie eine Übersicht der bekanntesten Programme und was Sie für eine Funktion oder eben nicht haben.

Starten Sie auf Ihrer physikalischen Maschine den Task-Manager und überprüfen Sie, wie viele Prozesse gestartet sind. Sie können dazu auch den Processmonitor «procmon.exe» aus den Sysinternals benutzen (Sie sehen dort noch mehr Details).

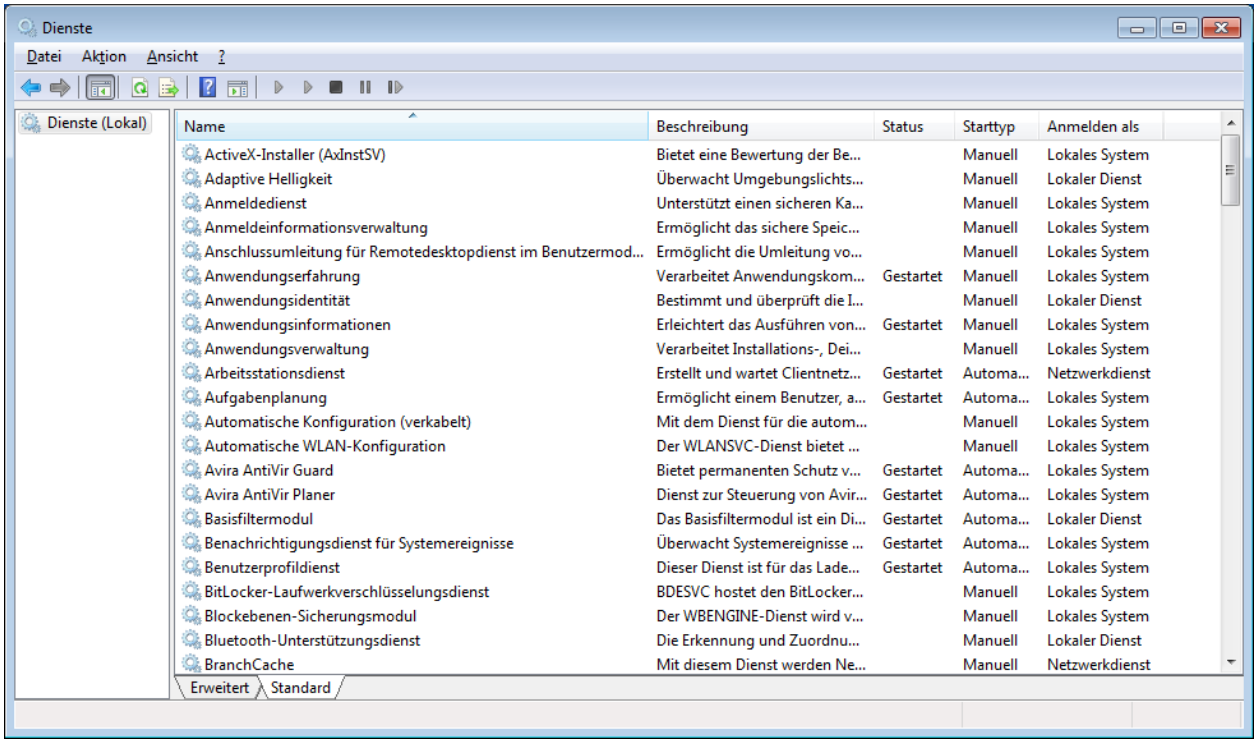


Mit dem Programm «msconfig.exe» können Sie nicht nur die Systemdienste und Systeminformationen abrufen, sondern auch die bei Start ausgeführten Programme ein- und ausschalten. Auf der Registerkarte «Systemstart» sind die entsprechenden Programme sichtbar.

Starten Sie über das Startmenü das Programm «msconfig.exe» (Systemkonfiguration). Dort sehen Sie auf der Registerkarte «Systemstart» alle Programme, welche beim Start geladen werden. Wählen Sie ein Programm aus, suchen Sie auf Google nach dessen Funktion und deaktivieren Sie es gegebenenfalls.

18.2. Dienste

Windows 7 startet sehr viele Dienste (Services), welche nicht unbedingt benötigt werden. Doch aufgepasst. Gewisse Dienste benötigt das Betriebssystem unbedingt. Evtl. startet das System sonst nicht mehr.


Dienste
Datei Aktion Ansicht ?
Dienste (Lokal)
Name
Beschreibung
Status
Starttyp
Anmelden als
ActiveX-Installer (AxInstSV) Bietet eine Bewertung der Be... Manuell Lokales System
Adaptive Helligkeit Überwacht Umgebungslichts... Manuell Lokaler Dienst
Anmeldedienst Unterstützt einen sicheren Ka... Manuell Lokales System
Anmeldeinformationsverwaltung Ermöglicht das sichere Speic... Manuell Lokales System
Anschlussumleitung für Remotedesktopdienst im Benutzermod... Ermöglicht die Umleitung vo... Manuell Lokales System
Anwendungserfahrung Verarbeitet Anwendungskom... Gestartet Manuell Lokales System
Anwendungsidentität Bestimmt und überprüft die I... Manuell Lokaler Dienst
Anwendungsinformationen Erleichtert das Ausführen von... Gestartet Manuell Lokales System
Anwendungsverwaltung Verarbeitet Installations-, Dei... Manuell Lokales System
Arbeitsstationsdienst Erstellt und wartet Clientnetz... Gestartet Automa... Netzwerkdienst
Aufgabenplanung Ermöglicht einem Benutzer, a... Gestartet Automa... Lokales System
Automatische Konfiguration (verkabelt) Mit dem Dienst für die autom... Manuell Lokales System
Automatische WLAN-Konfiguration Der WLANSVC-Dienst bietet ... Manuell Lokales System
Avira AntiVir Guard Bietet permanenten Schutz v... Gestartet Automa... Lokales System
Avira AntiVir Planer Dienst zur Steuerung von Avir... Gestartet Automa... Lokales System
Basisfiltermodul Das Basisfiltermodul ist ein Di... Gestartet Automa... Lokaler Dienst
Benachrichtigungsdienst für Systemereignisse Überwacht Systemereignisse ... Gestartet Automa... Lokales System
Benutzerprofildienst Dieser Dienst ist für das Lade... Gestartet Automa... Lokales System
BitLocker-Laufwerkverschlüsselungsdienst BDESVC hostet den BitLocker... Manuell Lokales System
Blockebenen-Sicherungsmodul Der WBENGINE-Dienst wird v... Manuell Lokales System
Bluetooth-Unterstützungsdienst Die Erkennung und Zuordnu... Manuell Lokaler Dienst
BranchCache Mit diesem Dienst werden Ne... Manuell Netzwerkdienst
Erweitert
Standard

In der Virtuellen Maschine 305_Win7_01 starten Sie die eigene MMC und wechseln Sie zu den Diensten. Stellen Sie den Dienst «Offlinedateien» ab.

Zusatz

Erstellen Sie ein Batch-Skript, welches den Windows Defender abstellt. Name der Datei: «turn-off-defender.bat». Sie können die Datei mit einem Texteditor erstellen:

```
ECHO OFF
REM Batch, der Defender ausschaltet.
NET STOP WinDefend
PAUSE
```

Der Befehl `PAUSE` verhindert, dass die Eingabeaufforderung sich automatisch wieder schliesst.

Erstellen Sie ein weiteres Skript, mit dem Sie den Dienst wieder einschalten können. Der Befehl dazu lautet «NET START».

18.3. Antivirenprogramme und Antimalware-Programme

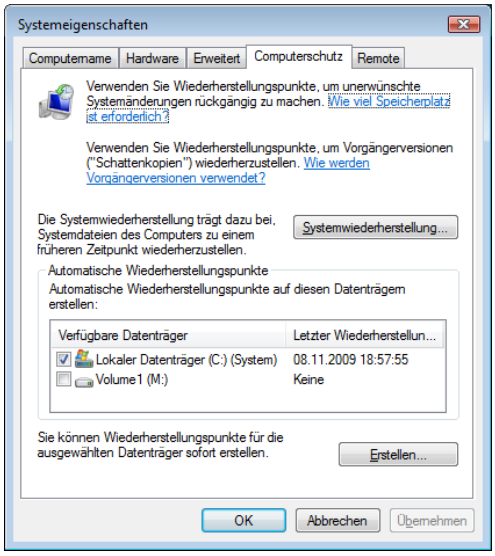
Antivirenprogramme und Antimalwareprogramme wie z.B. der Windows Defender benötigen sehr viel Speicher- und Rechenkapazität.
Die Abwägung zwischen Sicherheit und Performance ist oft schwierig.

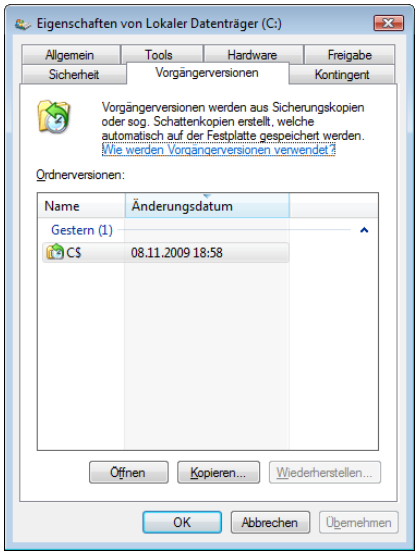
18.4. Suchdienste und Index

Der Suchdienst bzw. der Indexierungsdienst für Windows kann schon mal zu hoher Festplattenaktivität führen. Evtl. kann auch auf diese Dienste verzichtet werden.

18.5. Sicherheitsunterstützung

Die Volumenschattenkopien, welche automatische Backups Ihrer Dateien erstellen und der Dienst für den Wiederherstellungspunkt des Systems benötigen nicht nur Speicherplatz auf der Festplatte sondern auch Arbeitsspeicher und Rechenleistung. Evtl. kann man auch diese Dienste abschalten.





18.6. Weitere Tipps

Weitere Tipps für die Verschlankung und Beschleunigung von Windows 7 finden Sie im Teil 2 des Buches «Windows Vista Business Tipps».

19. Wartung von Windows

19.1. Updates

Updates sind heute zwingend. Mit Windows Update können Updates für das Betriebssystem und andere Microsoft-Applikationen wie Office automatisch eingespielt werden.
Sie können Windows Updates über drei Varianten konfigurieren:

- Windows Update Funktion in der Systemsteuerung
- Richtlinien für lokale Benutzer und Gruppen
- Direkt über die Registry

Konfigurieren Sie unter den «Richtlinien für lokale Benutzer und Gruppen → Computerkonfiguration → Administrative Vorlagen → Windows Komponenten», dass Windows Updates jeden Tag um 12:00 Uhr heruntergeladen und sie automatisch ohne Nachfrage des Benutzers installiert werden.

19.2. Papierkorb

Auch der Papierkorb sollte regelmässig gelöscht werden. Vor allem, wenn zu wenig Speicherplatz zur Verfügung steht.

Was passiert, wenn Sie Dateien in den Papierkorb setzen? Was passiert, wenn Sie den Papierkorb löschen?

Suchen Sie im Internet nach einem Freeware-Tool, welches Dateien in Windows definitiv löscht, in dem es den Bereich auf der Festplatte mit Zufallszahlen überschreibt.

Zusatz

19.3. Virenscanner

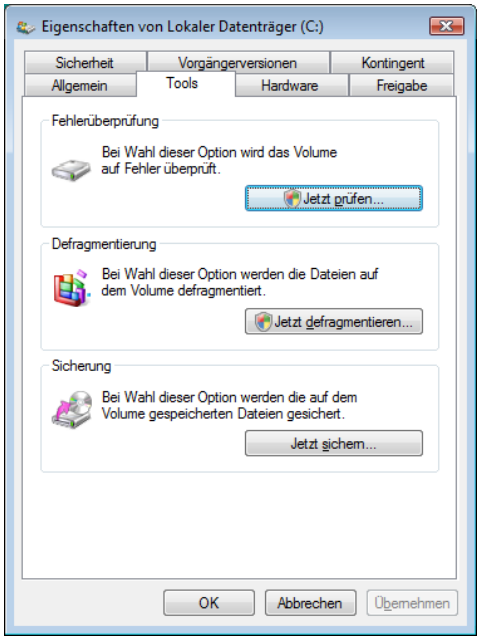
Halten Sie den Virenscanner aktuell. Es gibt diverse kostenlose Virenscanner (Freeav, Microsoft …). Stellen Sie den Virenscanner so ein, dass er alle Dateien durchsucht, sich täglich updatet und wöchentlich eine vollständige Überprüfung aller Festplatten durchführt.

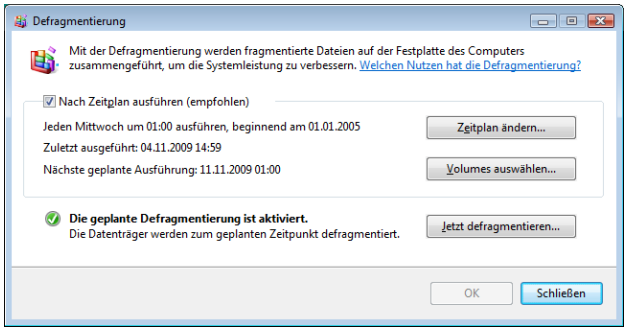
19.4. Malware-Scanner

Optional können Sie auch einen Malware-Scanner wie Microsoft Defender einsetzen. Auch dieser sollte sich täglich updaten und regelmässig das ganze System durchsuchen. Gewisse Virenscanner enthalten auch einen Malware-Scanner. Dann müssen Sie den Defender ausschalten.

19.5. Defragmentierung

Wenn Dateien nicht aneinander hängenden Sektoren abgespeichert werden, dann nennt sich das eine Fragmentierung der Datei. Durch das Neupositionieren des Lesekopfes verliert die Festplatte viel Zeit beim Auslesen. Beim Defragmentieren werden Zusammenhängende Cluster auf der Festplatte aneinander geschrieben. Damit erhöht sich die Geschwindigkeit ein wenig.




Defragmentierung
Mit der Defragmentierung werden fragmentierte Dateien auf der Festplatte des Computers zusammengeführt, um die Systemleistung zu verbessern. Welchen Nutzen hat die Defragmentierung?
Nach Zeitplan ausführen (empfohlen)
Jeden Mittwoch um 01:00 ausführen, beginnend am 01.01.2005
Zeitplan ändern...
Zuletzt ausgeführt: 04.11.2009 14:59
Nächste geplante Ausführung: 11.11.2009 01:00
Volumes auswählen...
Die geplante Defragmentierung ist aktiviert.
Die Datenträger werden zum geplanten Zeitpunkt defragmentiert.
Jetzt defragmentieren...
OK
Schließen

Defragmentieren Sie über die Eigenschaften des Laufwerks C: (und weitere Laufwerke) das Volume Ihrer physikalischen Festplatte..

Suchen Sie im Internet nach einem Freeware-Tool, welches als Alternative zum Defrag-Programm von Windows benutzt werden kann.

Zusatz

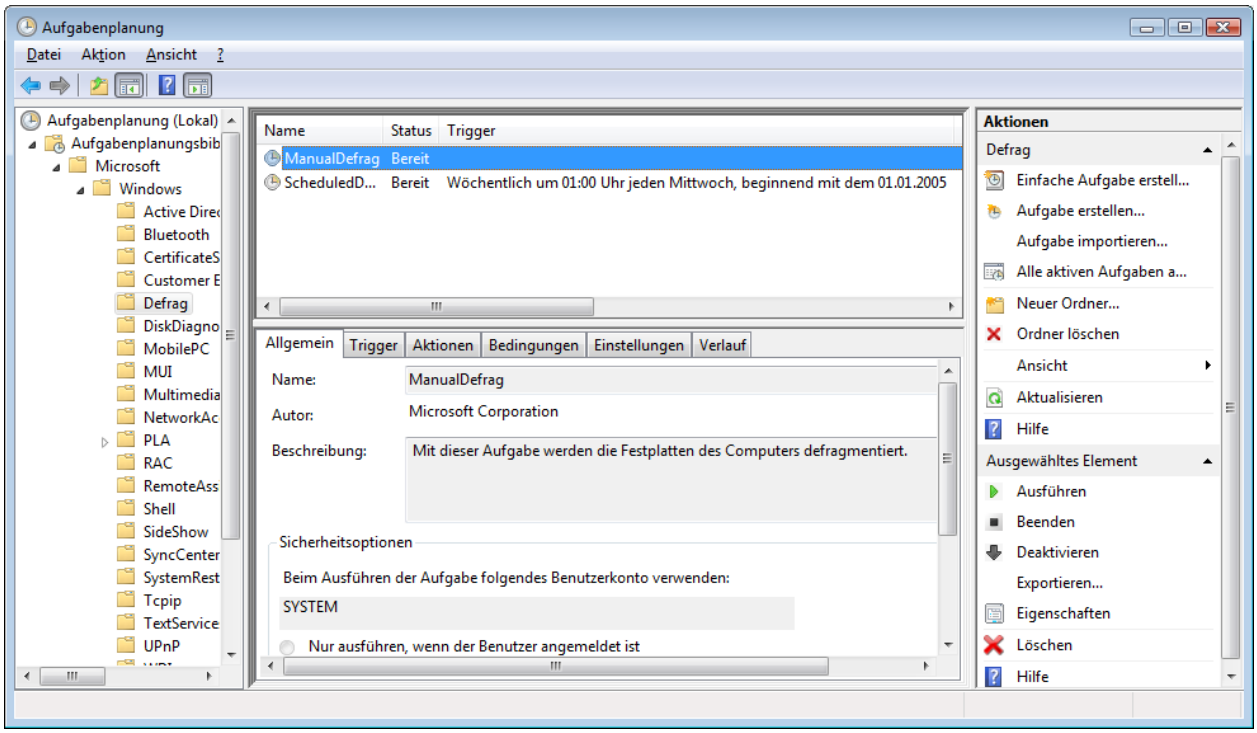
19.6. Fehlerüberprüfung

Ebenfalls in den Tools der Eigenschaften des Volumes kann eine Fehlerüberprüfung durchgeführt werden. Fehlerhafte Sektoren oder fehlerhafte Cluster auf dem Datenträger werden gesperrt bzw. repariert.
Sie können das grafische Programm «Fehlerüberprüfung» oder das Kommandozeilenwerkzeug «chkdsk» nehmen.

Überprüfen Sie ein Datenvolume mit «chkdsk». Öffnen Sie eine Kommandozeile mit Adminrechten und geben Sie «chkdsk /?» ein.
Führen Sie eine Prüfung durch, welche Fehler erkennt und fehlerhafte Sektoren versucht zu reparieren.

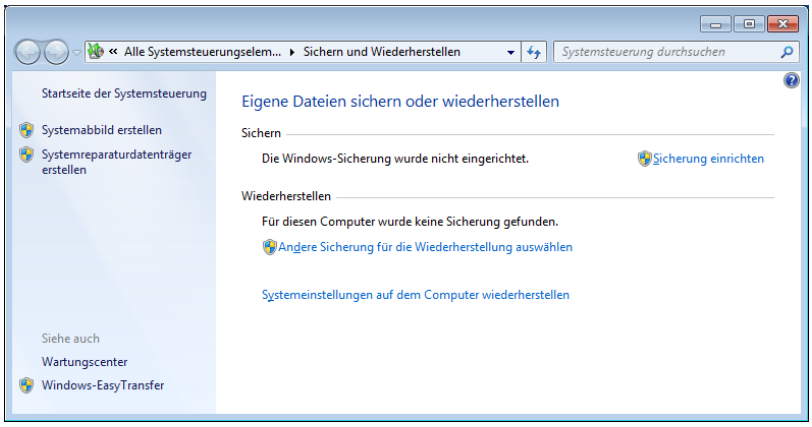
19.7. Aufgabenplanung

Sie können mit Windows Aufgaben/Programme zu einem bestimmten Zeitpunkt ausführen lassen. Dies ist auf Servern üblicher als auf Clients aber es kann schon mal sinnvoll sein.



Erstellen Sie eine neue Aufgabe, welche jeden Samstag um 15:00 Uhr alle Festplatten auf Fehler überprüft.

19.8. Sicherung



Windows Windows 7 hat ein Sicherungsprogramm (Backup) integriert. Obwohl es nicht so komfortabel ist wie andere Produkte, können Daten oder das ganze System gesichert werden.
Ebenfalls kann ein System so wiederhergestellt werden oder es kann ein Systemdatenträger zum Starten über eine CD-ROM erstellt werden.

20. Zusatzaufgaben

20.1. Installation mit EFI

Installieren Sie Windows 7 in einer VM, welche ein UEFI-BIOS bereitstellt. In den Einstellungen der «Hauptplatine» unter dem Punkt «System» der VM können Sie die EFI-Unterstützung einschalten.
Kontrollieren Sie danach, wie die Festplatte partitioniert/formatiert wurde.

20.2. Diskpart Teil 2

Löschen Sie die Partition N:. Verkleinern Sie die Partition M: um 30%. Erstellen Sie eine Neue Partition N: mit 1GB Grösse. Vergrössern Sie die Partition N: bis ans Ende der Disk (maximale Grösse).

20.3. Checkliste

Ein Kunde bemängelt, dass sein PC so langsam sei. Erstellen Sie einen PAP mit dem Vorgehen, um die Ursache des langsamen PCs zu finden. Nennen Sie dabei die jeweiligen Werkzeuge von Windows 7, welche Sie benutzen sollen.

21. Index

Arbeitsgruppe 28
Attribute 33
Aufgabenplanung 54
BCD-Bootmanager 10
Benutzer 35
Benutzerkontensteuerung..... *Siehe* UAC
Benutzerkontext..... 37
Benutzeroberfläche..... 30
Berechtigungen..... 36
Bootmanager..... 10
Computerverwaltung 6
Defragmentierung 53
Dienste 50
diskpart 7
dynamische Festplatte 5
dynamische Volumes 6
EasyBCD 14
EFI 55
einfache Volumes 6
Ereignisanzeige..... 42
Errorcode 47
erweiterte Partition..... 7
Firewall 20
Gruppen..... 35
Heimnetzgruppe..... 39
Hintergrundprogramme..... 49
Knowledgebase 47
Leistungsindex 27
Leistungsindikatoren..... 45
Leistungsüberwachung.....43, 45
Logfile..... 42
logisches Laufwerk 7
MMC 19
NeoGrub..... 15
Netzwerkfreigaben..... 39
NTFS-Berechtigungen 38
Oracle Virtualbox..... 4
Ordneroptionen 31
Papierkorb 52
Pfadangaben..... 32
Regel 22
Registry 26
Ressourcen..... 8
Ressourcenmonitor..... 43
SATA-Controller 5
Sicherung..... 54
SnapIns 19
Systeminformation 48
Taskmanager..... 41
Terminal..... 16
UAC..... 20
übergreifende Volumes..... 6
Ubuntu..... 9
Updates 52
Verknüpfungen..... 34
Virenscanner..... 5, 52
VirtualBox-Gasterweiterungen..... 5
Windowshilfe..... 47
Zuverlässigkeitsüberwachung..... 44